Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

Digitized by Google

1909

BIBLIOTECA DELLA R. CASA
IN NAPOLI

N.° d'inventario 1881 1519
Sala Grande
Scansia 24 Palchetto 6
N.° d'ord. A 20

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Palat. XXIV 10

Digitized by Google

Digitized by Google

GUIDA GENERALE

Digitized by Google

Digitized by Google

58177-03

GUIDA GENERALE

DELLA

NAVIGAZIONE PER LE COSTE SETTENTRIONALI ED ORIENTALI

DELL'AMERICA DEL SUD DAL RIO DELLA PLATA AL PARÀ

ACCOMPAGNATA DALLA DESCRIZIONE

De' principali gruppi di **Madera**, delle **Canarie**, delle **Azore** e del **Capo Verde**,

DELLE ISOLE

Di Fernando Noronha, della Trinità, del Penedo di San Pedro, e delle Rocche di Martino Vaz

NELLA QUALE SI TRATTA

De' fenomeni più notevoli dell' Oceano Atlantico, de' Venti, delle Correnti, degli Uragani, del Mar di Sargasso, dello Scolcramento delle Acque, del Miraglio, delle Nubi magellaniche, della Temperatura e della Profondità del Mare,

AGGIUNTAVI L' ESPOSIZIONE

DELLE CARTE DEI VENTI E DELLE CORRENTI DEL MAURY

NON CHE DE' BREVI CENNI

SU TALUNI DEGLI ANIMALI CHE S' INCONTRANO NELL' OCEANO, E SULLA IGIENE NAVALE.

OPERA CORREDATA

DI DISEGNI, TAVOLE, VEDUTE DE' PRINCIPALI ANCORAGGI, DELLE COSTE E DELLE ISOLE DELL' ATLANTICO

E D' UNA COLLEZIONE

delle migliori e più recenti piante de' porti, delle rade e degli atterraggi per facilitare la navigazione delle coste e de' principali fiumi,

PER

Eugenio Rodriguez

CAPITANO DI FREGATA DELLA MARINA NAPOLITANA.

Parte Prima.

NAPOLI

DALLA REALE TIPOGRAFIA MILITARE

—

1854.

Digitized by Google

Digitized by Google

LETTERA

Del Brigadiere Signor **D. Ferdinando Visconti**, Ispettore del Real Officio Topografico,

Al Maresciallo di Campo Signor D. GIUSEPPE RUFFO SCILLA,

Presidente della Commissione istituita per lo esame delle opere militari. (*)

Signor Maresciallo Presidente — La importantissima opera del Tenente di Vascello Signor D. Eugenio Rodriguez intitolata: GUIDA GENERALE DELLA NAVIGAZIONE PER LE COSTE SETTENTRIONALI ED ORIENTALI DELL' AMERICA MERIDIONALE, DAL RIO DELLA PLATA AL PARÀ era a me già nota pienamente, quando a Lei piacque commettermi di darne il mio avviso; attesochè lo stesso autore mi à cortesemente mostrato a parte a parte quel suo pregevolissimo lavoro. Anzi, nel bisogno di aver sott' occhio quanto si sia di recente pubblicato in Francia e in Inghilterra sul subietto da lui preso a trattare, egli mi à richiesto di concorrere coi mezzi che fossero a mia disposizione, per procacciargli di siffatte opere. Al quale invito non mi occorre dirle con quanto buon volere io mi sia prestato per quel poco che ò potuto ed ancora ò lusinga che di breve abbia a pervenirmi una stupenda Carta del Rio della Plata che è in procinto di esser pubblicata dall' *Officio Idrografico dell' Ammiragliato* di Londra, il cui Direttore Capitano Beaufort mi à promesso inviarmela non appena ne sia compiuta la incisione, appunto perchè servir possa alla sullodata opera del Signor Rodriguez.

Sennonchè ò voluto attendere che il mio rapporto, Signor Maresciallo Presidente, fosse preceduto da quello de' Signori Tenente di Vascello D. Giuseppe Marselli e Professore Poderoso, il cui giudizio grandemente mi gode l' animo di riconoscere al tutto conforme a quello ch' io aveva già fatto dell' opera medesima.

Epperò facendo eco a quanto da essi è stato opinato, dirò che questa *Guida* risponde a un bisogno altamente sentito per la navigazione delle coste dal Rio della Plata al Parà, niun' altra essendovene che l' abbia preceduta; e che sarà essa per tornare d' infinita utilità alla Marina da Guerra, nonchè a quella mercantile del Regno, or che quei paraggi cominciano esser da' nostri non mezzanamente frequentati.

(*) **La suddetta Commissione (a) era il 14 decembre 1846 composta come segue: Maresciallo di Campo D. Giuseppe Ruffo Scilla Presidente, Brigadiere D. Ferdinando Visconti, Colonnello D. Giuseppe Luigi Chateaneuf Landini, Colonnello D. Matteo Giuliani, Colonnello D. Cipriano Novi, Colonnello D. Vincenzo degli Uberti, Tenente Colonnello D. Ferdinando Presti, membro segretario. Membri aggiunti per l' esame dell' opera, Tenente di vascello D. Giuseppe Marselli, Professore di Navigazione Cav. D. Gaetano Poderoso.**

(a) *Il Verbale della seduta della Commissione che contiene il favorevole giudizio sul merito dell' Opera del Signor Rodriguez trovasi registrato col numero 45, 14 Decembre 1846.*

Digitized by Google

In quanto al merito del lavoro, non posso tacere ch' io il reputo condotto con somma abilità e conoscenza del mestiere, talchè grande onore ne venga al Signor Rodriguez e al corpo della Real Marina cui egli appartiene.

Per tali considerazioni io son di credere, Signor Presidente, che la pubblicazione di sì bella ed utile opera meriti d' essere in ispecial modo patrocinata da S. M. il nostro Augusto Sovrano, cui sta tanto a cuore il lustro della Real Marina da Guerra, nonchè la prosperità e gl' incrementi della navigazione commerciale. E non voglio tralasciar di soggiungere che i numerosi piani ond' è corredato il lavoro, e i quali non ne sono il pregio minore, potrebbe la prelodata Maestà Sua ordinare che venissero eseguiti in litografia nel Reale Officio Topografico, ove io sarei lieto di curarne con ogni mio studio la sollecitudine e la nitidezza.

Il Brigadiere Ispettore dell' Officio Topografico
FERDINANDO VISCONTI (*).

(*) Registrata nell' Archivio della Commissione per lo esame delle opere che si producono da militari sotto il numero d' ordine 250. 12 decembre 1846.

Digitized by Google

A S. M.

FERDINANDO II.

RE DEL REGNO DELLE DUE SICILIE

Signore

Non ultimo dei tratti di Sovrana Clemenza largiti alla Marina da guerra da V. M. fu l'ordinare che la Fregata Urania compisse nell'Atlantico un lungo viaggio, diretto a promuovere sempreppiù nei giovani marini la istruzione, ed accrescere la serie delle vaste cognizioni che si richiedono nella navale carriera. Un sentimento di profonda riconoscenza per tanto benefizio mi spinse alla compilazione d'un'opera, che avesse mostrato in parte raccolti i frutti di quella utile ed opportuna Navigazione.

Ora compiuto il libro, laddove mi fossi reso immeritevole dell'Alto Patrocinio implorato, la M. V. saprà con animo clemente sempre e generoso accogliere in vece sotto tanta egida il sentimento che lo dettò, perchè interpetre sincero di quell'affetto che la M. V. serba alla Sua Marina, guarantigia non dubbia d'un avvenire di prosperità, e di gloria.

Di Vostra Maestà

Umilissimo, fedelissimo suddito
Eugenio Rodriguez.

Digitized by Google

Digitized by Google

PREFAZIONE

Quasichè sul finire dell'Agosto del 1844 lasciava il Golfo di Napoli la Real Fregata *Urania*, cui una provvida volontà Sovrana destinava a compiere nell'Atlantico una lunga campagna per istruzione dei giovani marini. Nelle ansie di quell'addio, nella brama di raccogliere nuove idee, scioglieva solenne un voto quel Reale Equipaggio di rispondere pienamente alla generosa sollecitudine del RE, e per compierlo gli bastava rivolgersi all'esempio del PRINCIPE SUO AUGUSTO GERMANO, che sin da'primi passi nella carriera navale tracciava la via da percorrersi

Digitized by Google

per raggiungere sicura la meta; e più tardi ne coglieva i lusinghieri quanto meritati compensi, sicchè il giovane uffiziale mirando in LUI vedeva schiudersi un lieto campo di speranze e d'avvenire.

E qual è il marino che, chiamato a un simil viaggio, in presenza dei grandi fenomeni che svolge una navigazione transatlantica, rimanga inerte, e non si faccia incontro animoso allo studio dei grandi fatti, che mostrano nelle sue vere proporzioni il vasto insieme dello scibile marittimo? Qual è quel navigatore, che sul limitare dell'Oceano non prenda dal bel principio a indagar le leggi ammirevoli che regolano il corso dei venti, e non riconosca nell'origine e nel progresso de' benefici Alisei il mezzo che Natura sapientissima adopera a render facili le comunicazioni con quei lontani paesi, dove le navi arrecano i tesori dell'industria e della civiltà?

Come far senza di meditare sul rapido movimento delle acque, e, nella maravigliosa distribuzione che queste ricevono, come non investigar la ragione del corso, della velocità e delle fasi che presentano le correnti? Mercè questi studi per fermo comincia l'uomo di mare a rendersi familiari due più potenti ausiliari della navigazione, che debbono poi guidarlo nel giudizio della rotta.

E, nel percorrere le vaste solitudini oceaniche, quanto sovente il suo sguardo irrequieto interroga quei cieli, il cui aspetto varia a seconda della condizione dei climi e della posizione dei continenti! ed allora egli impara a conoscere le larghe risorse che l'esperienza dei navigatori ha attinte in questo arduo studio; e non più rifugge d'orrore il suo pensiero, quando gli si spiega dinnanzi la serie delle sventure che registra la storia degli Uragani; confortandolo il sapere che ormai queste tremende meteore sono

Digitized by Google

nel novero di quelle, di cui è scoperta la legge; sicchè in una lotta cotanto ineguale gli resta pure una via di scampo e di salute. E dopo i lunghi giorni d'un utile navigazione, chi è che non s'affretti a riconoscere le terre dell'approdo, a esaminare le difficoltà emergenti dal loro speciale carattere, a cercar nello studio dei fatti geografici la vera cognizione dei luoghi? e, quando, compiuto questo stadio del viaggio, il marino riposa nel porto, quanti altri argomenti non si offrono alle sue indagini e qual ricca messe di svariate e nuove conoscenze non raccoglie nelle sue piacevoli e remote peregrinazioni, così man mano completando il fondo della sua istituzione?

Accennando qui al frutto che si trae da lunghe e ben dirette navigazioni, io intendo indirizzar la parola a quei giovani valorosi, coi quali mi toccò la sorte d'aver comuni gli eventi di quella campagna; e vorrei invitarli a rendere onorevole tributo alla memoria di ***Giovanbattista Lettieri***, uno dei nostri distinti Uffiziali generali, che con amore e solerzia si travagliò alla loro istruzione, e ricondurli colla mente a quella fervida gara, onde s'arricchivano di numerose e difficili calcolazioni, di amene e scelte descrizioni quei loro giornali, che furono una tra le belle prove dello scopo pienamente conseguito.

In quella occasione, tenuto a consultare di frequente le varie istruzioni idrografiche sparse in tanti libri (pur capaci per altro a somministrare il più vasto materiale di cognizioni), concepii l'idea di trarne la base d'una Guida Generale per la Navigazione delle Coste Settentrionali ed Orientali dell'America del Sud, dal Rio della Plata al Parà, dov'era in gran parte diretta la nostra navigazione.

L'opportunità ch'ebbi nel prosieguo del viaggio d'adunare altri e

*

Digitized by Google

nuovi elementi, i quali certamente avrebbero spianate le difficoltà che mi si dovevan parare dinnanzi, mi determinò ad imprendere questo lavoro, nella brama di far cosa utile alla nostra marina, ed in ispecie a quella di commercio, la quale, più che per lo passato affluendo in quelle contrade, già sentiva il bisogno d'un libro che avesse riunite tutte le conoscenze necessarie per la navigazione di quei mari. E di vero non solamente cagionava molestia al marino il doverle andar rinvergando per entro a tante opere disparate, ma s'aggiungeva la difficoltà d'intender queste, scritte in diversi idiomi, inconvenienti che in casi di dubbiezze e di perigli divengono per avventura gravissimi. Nè poi era sempre agevole il provvedersi dell'indispensabile corredo di piante di tutte le rade, de' porti, degli ancoraggi, tra quelle tenute in migliore opinione per l'esattezza, e trovarle ridotte ad una scala comoda per la pratica applicazione.

Questo punto pertanto maggiormente destò la mia attenzione, e volgevo in animo l'idea, che, se mi venisse dato d'attuare il mio divisamento, potrei arricchire le piante suddette con le vedute dei principali capi e delle coste più interessanti, e col disegno dei punti d'atterraggio, ai quali non mancassero quelle particolarità che concernono la peculiare disposizione d'ognuno.

Dirò schiettamente che punto non mi dissimulavo le difficoltà che avrei avuto a incontrare, e prima tra queste fu l'eleggere da quali accreditati volumi avessi dovuto desumere le istruzioni da servirmi di norma alla compilazione della mia Guida Generale.

Ma intorno a ciò non restai lungamente sospeso, chè ognuno conosceva il valore del **Pilota del Brasile**, opera dovuta alle laboriose scien-

Digitized by Google

tifiche lucubrazioni dell'Ammiraglio Barone *Roussin*, e frutto d'una di quelle campagne, che fecero sì ampia testimonianza del merito dell'illustre marino francese.

Assicurata questa prima sorgente al mio lavoro, mi rivolsi all'opera del *Barral* sulla Idrografia del Rio della Plata e delle Coste sino all'isola S.ta Catarina, donde prendeva origine quella del *Roussin*. Una speciale campagna ordinata nel marzo del 1830 per proseguire i lavori idrografici del sullodato Ammiraglio e rilevare il resto del littorale del Brasile, con tutto il bacino della Plata, affidata dal Governo Francese a così distinto uffiziale, fu tale da vincere l'aspettativa; la lacuna che v'era nella idrografia, massime per le coste meridionali del Brasile, fu completamente appianata e l'eloquente attestato de'fatti venne d'ogni parte a confermar la precisione delle operazioni eseguite. Se ognuno concorse con fidanza a giovarsi delle Istruzioni del *Barral*, certamente io non poteva fare scelta migliore, obbligato a trattare della idrografia del fiume e della costa sino all'isola S.ta Catarina.

Considerai però che il tempo e gli effetti dei violenti temporali, che così frequenti si succedono nel corso del fiume, avevano potuto contribuire ad alterare in qualche punto la configurazione e le profondità sul margine dei banchi, che nella Plata costituiscono i canali navigabili. Quindi, seguendo attentamente il progresso delle recenti esplorazioni, soprattutto in rapporto all'idea del fondo (non dimenticando il comune adagio « esser lo scandaglio la Bussola della Plata »), mi giovai soprammodo per ampliare le istruzioni del *Barral*, delle indicazioni esibite dal Signor *Chiron de Brossay* durante la sua dimora nella Plata. Nè trascurai di far tesoro

Digitized by Google

de'ragguagli dati dall'altro uffiziale della Marina Francese Sig. *DU PÉRRIER* raccolti nel tempo d'un blocco lungo e penoso, e diretti principalmente a richiamar l'attenzione dei navigatori sulle profondità e sulle differenti specie di fondo, che sono di norma essenziale nella navigazione del fiume; e m'avvalsi eziandio delle istruzioni date dal Capitano della Marina di S. M. B. Signor *PETER HEYWOOD*, da *R. THOMSON*, da *F. L. BARNARD*, da *DILLON*.

Inoltre posi mente che le esplorazioni del *ROUSSIN*, quantunque condotte egregiamente, rimontavano non pertanto ad un'epoca già molto remota (1827), onde occorrevano talune modificazioni sulla posizione, sia di qualche banco meglio esplorato, o di qualche altro nuovamente scoverto, sia ancora delle barre all'entrata di varii fiumi, cambiate o spostate dalle loro primiere posizioni, a causa dei venti fortunali, ovvero delle grandi piene, i quali cambiamenti doveano tenersi rigorosamente in conto nella rotta da indicarsi ai bastimenti. Epperò traendo partito dalle osservazioni del Capitano inglese *W. HEWETT*, dell'*HEYWOOD* e d'altri, e consultando le Opere di *BLUNT*, di *PURDY*, di *COULIER*, gli ANNALI MARITTIMI E COLONIALI della Marina Francese, il NAUTICAL MAGAZINE, le carte più reputate, e raccogliendo sulle posizioni geografiche, sui Fari, sui segnali le più esatte notizie, le andai opportunamente inserendo dove il bisogno lo richiedeva; notando altresì pei varii punti la istallazione dei nuovi Fari che il Governo Brasiliano aveva disposta, e di tutti quei nuovi segnali per la ricognizione dei banchi, nel fine che questa parte, per quanto era possibile, nulla lasciasse a desiderare. Da ultimo restavami a trattare del rimanente della costa tra Maranhão ed il Parà, e delle istruzioni che dovevano faci-

Digitized by Google

ritarne la navigazione, massime per rimontare quel fiume, la cui idrografia, sebbene migliorata dopo le rettificazioni del Sig. *D'Arnous-Dessaulsays* nel 1822, e dopo quelle del Capitano *Stopford*, dell'Hon. Wm. *Wellesley*, non era per fermo così completa ed esatta come l'altra delle precedenti coste. Le più delle carte non erano scevre d'errori, e difettose eran del pari le istruzioni che le accompagnavano. In questo stato d'incertezza mi rivolsi al lavoro del Signor *Ph. de Kerhallet*, il quale in una sua lunga navigazione su quel littorale pose ogni studio a rettificarne la idrografia. Consultò, comparandole tra loro, tutte le carte che riuscì ad avere, e più le portoghesi, come quelle d'un popolo che, avendo tenuto lungamente il monopolio del commercio del Parà, doveva aver riuniti i migliori elementi per la sicurezza di quella navigazione. Percorse egli inoltre varii manoscritti, e pose in accordo talune notizie con quelle che gli fornirono varie altre carte inglesi, le quali per altro non lasciavano anch'esse d'esser qua e là sparse d'errori. Con questo insieme di conoscenze da una parte, e determinando dall'altra con le sue proprie osservazioni il sito geografico dei principali punti, pervenne ad offrire le migliori basi per una nuova esplorazione idrografica, che l'Ammiraglio Francese *Duperré* dispose negli anni 1842 e 1843. A tale importante missione fu destinato il Capitan di Corvetta *L. Tardy de Montravel* col brick La Boulonnaise. Il più splendido risultato coronò quella spedizione, ed autorevoli testimonianze fecero plauso alla magnifica raccolta di carte, e alle istruzioni che v'erano annesse, massime per l'idrografia dell'Amazone e de'suoi confluenti: talchè oggi i navigatori vedono alfine interamente colmato questo vuoto, potendo tener per fermo che ogni pericolo è stato determinato e descritto

Digitized by Google

sulle carte francesi. Ed io m'ascrivo a fortuna d'esser giunto a tempo per giovarmi di queste istruzioni, in una parte tanto rilevante della navigazione delle coste a tramontana del Brasile.

Con questi mezzi progredii fiducioso nella compilazione della mia Guida, e dopo posta ogni cura intorno alla parte descrittiva e in raccogliere i dati più recenti, mi lasciavo andare alla lusinga di non essermi male apposto nella scelta.

Nel ritorno da quella campagna, sul volger dell'anno 1847, il lavoro era compiuto ed otteneva pieno suffragio della Commissione a cui ne veniva commesso l'esame, e che ne raccomandò la pubblicazione, implorandovi sinanche il patrocinio Sovrano. E la munificenza del Principe vinceva le mie speranze; e, certo ad incoraggiare il desiderio che aveva ispirate quelle deboli, ma animose fatiche, S. M. il RE, volle permettere che venissero a LUI dedicate. Con questi lieti auspicii era prossima la pubblicazione, cui indugiava soltanto il disegno e l'impressione dei rami; quando infausti non men che inaspettati avvenimenti arrestaron del tutto il corso della stampa, e fu forza rimandarla a tempo migliore.

Privati ostacoli s'aggiunsero a questi, e non prima del 1853 mi fu dato riprendere il lavoro. Ma v'era una gran lacuna da riempire, della quale vidi le vere proporzioni allorchè mi fu noto l'incremento che lo scibile marittimo aveva conseguito negli ultimi anni; ed in questo esame coscienzioso dovetti pur riconoscere che il ritardo per avventura non era stato importuno e ch'io poteva ancora trar vantaggio dagli stupendi lavori che in questo periodo s'eran succeduti, e mercè i quali i marini disponevano ormai di nuovi e più copiosi mezzi pel successo della loro navigazione. In

Digitized by Google

siffatto progresso, che non posso per verità passarmi dall' analizzare, anche a costo di render soverchio lunga questa prefazione, figurano in primo posto le nuove CARTE DEI VENTI E DELLE CORRENTI di *M. F. MAURY*, e la serie di quelle altre che accompagnano il suo egregio lavoro (*), e sì basterebbe percorrere il solo CAMPO DELLE RICERCHE per intenderne tutta l'importanza, chè mentre su quella vastissima analisi fondava egli le basi della sua CARTA-PILOTA, grandi passi faceano eziandio la metereologia e la fisica del globo. Dei quali risultamenti il lettore che aver voglia piena contezza legga l'autorevole giudizio emessone dall' *HUMBOLDT*, l' analisi fattane dal chiarissimo *P. SECCHI*, l'elaborata rassegna datane dal nostro insigne Astronomo *CAPOCCI* in due suoi articoli inseriti negli ANNALI SCIENTIFICI ai fascicoli 9 e 10 del primo volume e lo splendido discorso pronunziato all' uopo da Lord *WROTTESLEY* nella camera de' Lordi di Inghilterra il 25 aprile 1853.

Noi, guardando quel lavoro sotto il semplice punto di vista marittimo, vi troviamo uno dei progressi più positivi, che sin oggi si sieno fatti a pro del navigatore, a cui in ispecial modo à mirato il *MAURY*. E di fermo fu sagacissima idea di coordinare una immensa serie di dati, e con un sistema semplice ed ingegnoso, quanto è quello sul quale è costruita la CARTA-PILOTA, risolvere un problema che niuno prima di lui si propose, cioè di ridurre per l'uso d' un solo la pratica dei navigatori tutti presa insieme, talchè il novizio che per la prima volta viene a solcare le acque dell' Oceano, nell' attraversare quegli immensi spazii, regola la sua rotta con più fondata esperienza, che non saprebbe fare il più vecchio ed accorto capitano.

(*) Maury's Sailing Directions, 1852.

Digitized by Google

E la risoluzione di questo arduo problema non poggia mica sulla speculazione di nuove ipotesi o sopra individuale opinione, ma sì sulla salda base de' fatti sottoposti alla più intelligente ed accurata analisi; onde bisogna convenire che, in quanto alla fiducia che possono ispirare, i risultati del *Maury* sovrastanno di gran lunga alle norme che ci lasciavano gli antichi navigatori, i quali pur sull' esperienza si fondavano, ma la loro esperienza era rinchiusa in un campo assai più circoscritto. E poichè nella applicazione delle nuove tracce additate dall' illustre marino dell'Unione, che ebbe luogo in prima tra le coste degli Stati-Uniti e quelle dell' Inghilterra, il successo ottenuto provò ampiamente la bontà delle istruzioni, quel saggio fu per lui un nuovo e più efficace impulso a spingersi oltre senza esitazione e senza indugio nell' intentato aringo e venire indicando le rotte più convenienti per ogni altro punto dell' Atlantico. E quando egli stabiliva, dopo altro breve periodo, la traccia pel passaggio dell' Equatore, che principalmente decide della celerità del viaggio per un punto qualunque dell' Oceano Australe, nuovi fatti attestavano altamente i positivi vantaggi di quella, in modo che sul finire del 1852 si vedevano già distribuite oltre a 40,000 carte, ed i marini, gareggiando nell' uso dei nuovi mezzi, sancivano coll' esperienza come il problema fosse diffinitivamente risoluto.

Veniva quindi il momento di risolversi ad abbandonare le vecchie norme, e sì consigliavalo il principio della variabilità degli Alisei nella direzione e nella forza, non solo a grandi distanze nell' Oceano, ma altresì sui medesimi paralleli in longitudini diverse; e il nuovo sistema de' Monsoni australi nella regione equinoziale e la riconosciuta loro figura cuneiforme rendeva preferibili longitudini molto più occidentali di quelle che colle

Digitized by Google

antiche norme si prescrivono pel passaggio della linea, nella sola idea di compensare la forte azione della corrente equatoriale, incorrendo in vece nelle maggiori contrarietà de' venti e nella pertinacia delle calme, le quali cause riunite più lungo e penoso rendono il passaggio per l' emisfero australe. E per non toccar quì di tutti gli altri risultati ch' erano conseguenza dell' analisi del *Maury*, e fermandoci solamente a ciò che concerne la Carta de' venti alisei, dovremo conchiudere che il passaggio dell' Equatore non può altrimenti regolarsi che in rapporto a queste circostanze, e che la rotta debbe effettuirsi analogamente al corso delle stagioni, punto che le Tavole di Rotta del *Maury*, calcolate sul medio di tutti siffatti dati, assodano tassativamente in opposizione della passata esperienza, che riduceva le sue regole in termini puramente generali.

Nè crediamo essere in obbligo di più dire, essendochè ogni marino può saper valutare il merito di questi ritrovati, e del resto, per coloro che fossero ancora restii ad abbracciare i nuovi metodi, abbiamo voluto che potessero trovare eziandio nella presente Guida quanto c'è stato trasmesso dai passati navigatori, pur facendo voti che ben presto abbiano ad esser seguite universalmente le istruzioni del *Maury*, le quali pertanto abbiamo messo ogni studio per esporre con chiarezza e precisione.

Un altro assai pregevol lavoro onde avemmo l' agio di approfittare fu quello sulle Correnti, che non ha guari presentava alla Società Geografica di Londra il Signor *Findlay*, nella cui magnifica carta trovavamo pei due Oceani, l'Atlantico ed il Pacifico, disegnati l'origine, il corso ed i limiti delle correnti generali che tanta influenza esercitano sulla navigazione. Ed era per noi importantissima novità il sapere accertato il corso della Corrente

Digitized by Google

del Golfo, e la sua divisione nei due grandi rami, de'quali il settentrionale si spinge attraverso tutto l'Atlantico boreale sino alle terre d'Europa nelle loro più alte latitudini. Vedevamo dal movimento combinato delle correnti tracciati a mezzo l'Atlantico nei rispettivi emisferi due grandi ellissoidi, dove, neutralizzato l'effetto di ciascuna corrente, queste rimangono paralizzate, e le acque cessano dall'obbedire all'azione d'un dato principio; quindi ci veniva spiegato come colà si trovassero perennemente agglomerati e compatti i fuci nuotanti, e riunite quante altre materie i grandi fiumi trascinano al mare, e la Corrente del Golfo spinge tra questi limiti.

Sopratutto interessante era per noi nel lavoro del *Findlay* il fenomeno di quelle correnti che vanno in direzione opposta e pur si conservano parallele e di pari velocità; delle quali il trovar indicati i margini e tracciato il corso è un dato prezioso pel marino che si sforza di trar partito da ogni favorevole evento.

S'associa strettamente al successo della navigazione anche l'altro eccellente lavoro del Signor *Reid* (*) venuto in luce sul cominciamento dell'anno 1850 e che versa intorno alla Legge delle Tempeste. Lo sviluppo dei principii, lo studio profondo e perseverante di queste meteore, che già furono il terrore dei navigatori e che tuttora lasciano deplorare immense sventure, à strappato alla perfine il segreto alla natura, e svelato ormai il loro movimento vorticoso e traslatorio, disegnati i lati pericolosi ed i maneggevoli delle loro curve spirali, il marino è in caso di premunirsi contro

---

(*) The progress of the development of the Law of Storms, by Lieut.-Colonel William Reid, C. B., F.R.S. London, 1849.

Digitized by Google

il loro furore e, qualora non giunga a schivarle, conosce le manovre da fare per aprirsi uno scampo in quella lotta, in cui un tempo era sì frequente il soccombere.

Avvi un' altra categoria di ostacoli d' indole tristissima, de' quali importava che il marino avesse una cognizione completa, vogliam dire i pericoli sparsi nell' Atlantico; e questi abbiamo descritti per intero, e più minutamente quelli ch' erano in più stretto rapporto col nostro scopo, dei quali abbiam data la storia e le differenti posizioni loro assegnate dai navigatori, elementi necessarii per attribuire ad ognuno il grado di credibilità che merita.

Nel che fare ci si è offerta l' opportunità di profittare delle più recenti esplorazioni, che di alcuni pericoli àn rettificata la posizione, e d' altri àn dimostrata la inesistenza, di quelle che pur testè ebbero luogo pei banchi di Vittoria e d'Hotspour, a rimpetto le coste del Brasile, pel Capitano inglese *Denham;* e abbiamo avuto l'agio di arricchire la nostra Guida della posizione del pericolo delle Roccas ultimamente rettificata dall' uffiziale dell'Unione *S. P. Lee;* e di notizie freschissime intorno la Rocca Telemaco riveduta nello scorso aprile di quest'anno dal *Marion*, la Rocca Rifleman fuori la punta d' Itapocoroya, e quella al NO di Capo Finisterra. E, senza andar più in lungo, il vantaggio tratto dalle recentissime carte, pubblicate per ordine dell'Ammiragliato Inglese, del Rio Grande do Sul sulle coste a mezzogiorno del Brasile, della Baia di Montevideo, della Rada di Colonia, non che d' una porzione della Costa Settentrionale del Rio della Plata, in larga scala, corredate di numerosi scandagli, e la menzione che abbiam fatta della posizione della Rocca Panela rettificata non ha guari dal Vapore

Digitized by Google

di S.M. B. Vixen, e delle ulteriori e più recenti istruzioni per la navigazione del fiume, del Comandante *Barnard* (*), come di quelle per rimontarlo da Buenos-Ayres alla foce del Parana Guazù, ci promettono completa questa rilevante parte del nostro lavoro, avendo avute sott' occhio opere inglesi venute in luce nel corso del presente anno (**). Soltanto vogliam soggiungere che, nel trattare dei fenomeni più notevoli su'quali vien richiamata l'attenzione del marino che traversa l'Atlantico, abbiam creduto utile abbracciarli sotto un punto di vista generale, anzichè tenerci circoscritti nell'angusto margine della rotta generale per le coste del Brasile e della Plata, chè con questo metodo soltanto può il navigatore coglier l'insieme dei fatti, e formarne un completo giudizio.

Così ci siamo avvisati pel corso dei venti e delle correnti. E, fermi in questo principio, abbiam toccato del Mar di Sargasso, dei Rollers, del Discoloramento delle acque, del Miraglio, delle Nubi Magellaniche, e più per disteso della Classificazione delle nuvole e della Indicazione dei venti, intorno ai quali due punti importantissimi abbiam raccolto il meglio che ci somministravano le descrizioni dei più accreditati navigatori. Ma, non ostante tutte queste cure spese, dobbiamo pur convenire esser sin oggi in questo ramo della metereologia ben limitati i mezzi di cui dispone il marino nel fine di

---

(*) Nautical Magazine, luglio 1854, p. 354.

(**) The Atlantic Navigator. Fourth edition, published by Imray and son. 1854.

Nautical Magazine. 1853 e 1854.

Memoir descriptive and explanatory of the Northern Atlantic Ocean, by John Purdy. London 1853.

The Brasilian Navigator by John Purdy. London 1851.

Digitized by Google

presagire i fenomeni; e, malgrado l'aiuto delle osservazioni barometriche e termometriche, molti giudizi sono andati falliti, per esser quelle relative alle diverse località, e in parecchi casi è stato forza ricorrere alla propria individuale esperienza, bene scarsa d'altronde quando si à d'incontro l'immensità dei mari, sulla quale non basterebbe, per istudiare appieno un sol ordine di fenomeni, l'intera vita d'un uomo. Sennonchè a fronte di questa penosa deficienza v'è pur da sperare che in un avvenire non lontano l'elettricità atmosferica sia chiamata ad occupare un posto eminente in questa branca delle scienze fisiche; e l'elettroscopio del rimpianto Cav. *Melloni*, le assidue e sagaci esperienze del chiarissimo professore *Palmieri*, e gli sforzi d'altri scienziati italiani e stranieri abiliteranno forse tra non guari il marino a misurare e valutare questo potentissimo agente dei fenomeni metereologici, e gnideranno con precisione non ordinaria il suo giudizio (*).

Abbiamo creduto estenderci ancora sulle esperienze cui si dà opera con tanto ardore circa la temperatura e profondità dell'Oceano, di gran peso quando si riflette che da esse s'aspettano i dati migliori per risolvere il problema della vera circolazione delle acque del nostro globo, determinando

---

(*) E già la maggior parte degli Stati marittimi de' due mondi mostrano di preoccuparsi in alto grado dello sviluppo della scienza metereologica in relazione con la nautica; perocchè, sull'invito del Governo dell'Unione Americana, gli 8 settembre del caduto anno 1853 aprivasi a Brusselle una conferenza per discutere un piano uniforme da adottarsi per le osservazioni metereologiche in mare in concorso con le osservazioni sui venti e sulle correnti dell'Oceano. La commissione a ciò nominata componevasi de' seguenti membri: *Quetelet*, presidente, e *Lahure* (Belgio), *P. Rothe* (Danimarca), *F. W. Beechey* e *H. James* (Gran Brettagna), *Delamarche* (Francia), *Jansen* (Olanda), *Ihlen* (Norvegia), *De Mattos Correa* (Portogallo), *Corkovenko* (Russia), *Pettersson* (Svezia), *Maury* (Stati Uniti).

Digitized by Google

l'effetto nel corso e nella direzione delle correnti sottomarine, la cui efficacia è un fatto che le indefesse osservazioni dei marini dell'Unione ànno ormai reso inoppugnabile. E, quando potessero venir fissate le isotermiche dello Atlantico, quando fossero note le accidentalità del bacino dell'Atlantico, numerosi principii sarebbero acquistati alla scienza nautica; ed assai ci gode l'animo che ci sia riuscito chiudere quest'articolo col grande scandaglio riportato dal Capitano *Denham* nei mari australi, che ha raggiunto l'Oceano alla maravigliosa profondità di circa 9 miglia inglesi. L'eco di questo esperimento destò ragionevoli esitazioni; chè quando dovea diffinitivamente abbandonarsi il principio di *Laplace*, che le maggiori profondità dell'Oceano pareggiassero le massime altezze dei monti, conveniva aver ragguagli precisi ed esatti sul processo dell'operazione; ma questi ragguagli soddisfecero le meglio fondate esigenze, e se il *Denham* incontrò pure oppositori più persistenti, le loro obiezioni non ci sembrarono tali che fossero senza replica. Del resto abbiam fatto sì che il lettore potesse in questa grave quistione giudicare con piena cognizione di causa.

Da ultimo abbiamo ancora inseriti in questa nostra Guida de'cenni su taluni animali de'più notevoli dell'Oceano, e, se abbiamo stimato superfluo rilevare il progresso fatto in certi rami dell'industria marittima e metter sott'occhio gli speciosi lavori del *Maury* per render maggiormente proficua la pesca della Balena e d'altri cetacei, è perchè in generale le Marine d'Italia àn sufficiente campo da impiegare utilmente il loro naviglio, e v'incontrano tali risorse da non essere indotte a gareggiare con una classe men privilegiata che peculiarmente s'addice al penoso ed arduo mestiere della pesca. Ma ci è paruto non fuor di proposito descrivere queste diverse

Digitized by Google

specie di singolari cetacei, le loro abitudini, l'indole, il luogo di loro stazione, attingendo di preferenza alle relazioni di coloro che li studiano nell'interesse della propria vita e del successo della loro impresa, relazioni che in molte parti sono in perfetta contraddizione co' ragguagli raccolti dal naturalista nella quiete del suo gabinetto. Era per esempio importante a conoscersi che la Balena, questo gigante delle onde, che si è fatto credere innocno e pacifico, spesso s' avvale di quella poderosissima sua coda non pure per difendersi, ma per attaccare e combattere le navi, e funesti avvenimenti non ha guari occorsi, che han data tremenda pruova del pericoloso istinto di questi mostri, c' imponevano il dovere d' ammonire i marini che avessero a riguardarli più che come oggetto di semplice curiosità.

Non era tampoco ozioso sotto il rapporto della salute degli equipaggi il segnalare l'indole malefica di taluni climi e gli effetti che può risentirne l'economia del marino che gli attraversa, e il venir quindi additando le precauzioni igieniche intese a combattere questi principii malsani che in talune circostanze potrebbero, se negletti, riuscire esiziali. Ed opportunamente abbiam tratto partito dai consigli dell' esperienza fattane da uomini della specialità, e abbiam potuto presentare ai navigatori i mezzi acconci per sollievo e cura di talune perniciose malattie.

Il diffonderci alquanto, come abbiamo fatto, nell'esposizione de'principali fenomeni che richiamano lo studio del navigatore, ci è sembrato indispensabile, riflettendo a'dati che questi somministrano per la risoluzione del gran problema cui la Navigazione è diretta. In un tempo da noi non molto lontano, quando il marino aveva conchiusa per un istante qualunque la posizione geografica della nave, pur giovandosi dell' ampio sussidio

Digitized by Google

che nelle svariate sue teoriche e nel perfezionamento dei suoi metodi gli porgeva il progresso dell'Astronomia Nautica, aveva solo in parte conseguito lo scopo dei suoi calcoli, ed il più delle volte gli era forza commettersi alla sorte degli eventi, non trovandosi in grado di trarre dallo studio delle fisiche discipline i lumi necessarii per analizzare il carattere e l'indole della natura che lo circondava. I mezzi, benchè ancora troppo scarsi, che quelle offrivano, ridotti ad una gretta applicazione, venivano confusi col nome di Pratica come l'ancora cui restava fidato il successo della navigazione, e la pratica, basandosi spesso sopra ipotesi o individuali opinioni formate in mezzo agli stenti di lunghi e penosi viaggi, non potea certamente aver assembrata per l'immensità dei mari tal copia di fatti, che sottoposti a più profonda analisi svelassero i segreti delle ammirevoli leggi che reggono l'ordine della natura. Laonde, povero com'era il marino di più vaste e speciali cognizioni, nei dubbi che lo investivano in taluni momenti difficili della sua carriera, giudicava delle vere proporzioni di cosiffatte lacune, e l'imperioso bisogno che le voleva colmate suggeriva il concorso degli sforzi dei navigatori e degli scienziati per raccogliere in questo sterminato campo di ricerche gli elementi di quelle teoriche, che solo più tardi han potuto nel loro sviluppo conferire con tanta efficacia all'incremento della scienza marittima. E di fermo questa associazione di lavoro, agevolata da comunanza di metodi e di linguaggio, à reso possibile il coordinare in unità sintetica tanti fatti che sembravan disparati, e desumere l'origine delle cause che turbano, modificano o cangiano affatto la serie di quei fenomeni metereologici che sono in sì stretto rapporto coi bisogni del navigatore. Così dalla natura diversa delle forme, dalle accidentalità dei continenti, dalla maggiore o

Digitized by Google

minore ampiezza dei mari, della loro varia temperatura, dalle forme dei loro bacini, s'è dato più largo esplicamento al principio della circolazione atmosferica, se n'è scorto il nucleo, si son definite le zone di evaporazione e di precipitazione, e quindi le calme equatoriali e tropicali, la loro figura, la loro estensione; e dall'analisi d'ulteriori fatti, le modificazioni che subiscono nelle loro leggi generali gli alisei, gli spazii entro cui son rinchiusi, i moti vibratorii di queste zone in armonia colle differenti stagioni; scoverti e disegnati i limiti d'una zona di monsoni nell'emisfero australe, dalla figura cuneiforme; stabilito il sistema delle correnti, e pertanto l'origine e le fasi del loro corso. Ed oltre procedendo nello studio de' fatti geografici, si è venuto a spiegare come la particolare condizione d'una costa, sotto il rapporto della natura del suolo, dei monti che la frastagliano, de'laghi e de' fiumi che la traversano, influir debba sull'origine di taluni venti locali, su l'ordine e lo sviluppo dei processi metereologici che ne dipendono, sulle maree e sulle modificazioni che queste debbono imprimere al movimento delle acque. Mercè le numerose applicazioni di che son suscettive tali teoriche, il navigatore dispone di risorse che debbono potentemente concorrere al successo del suo viaggio, sia lungo il tratto dei mari che percorre, sia nel momento dell'approdo: ove quindi il pensiero si rivolga alla necessità di questi studii, ove se ne abbraccino i grandi risultati dal punto di vista del progresso marittimo, se al fine quella, che fu un dì pratica quasi meramente individuale, è oggimai divenuta una scienza al cui avanzamento tutti sono in grado di adoperare; noi non vedremo più il giovane marino esitare quando attraversa per la prima volta un mare a lui ignoto, non più titubante sarà nell'approdo il giudizio della sua rotta,

Digitized by Google

ed egli con animo deliberato si premunirà contro gli eventi, antivedrà gli ostacoli che debbono pararsegli dinnanzi, e ravviserà nella certezza dei risultati assicurato l'esito della sua impresa. Per le quali cose, se non andiamo errati, torna manifesta l'opportunità dell'esplicamento che abbiamo dato a tali rilevantissime materie, che oggi costituiscono parte essenziale dello scibile marittimo.

In quanto alla parte idrografica, sulla quale versa principalmente questa nostra Guida, abbiamo additate nel piano generale le autorevoli fonti alle quali attingemmo, limitandoci nella Introduzione a sviluppare, relativamente alle opere che costituiscono le basi del lavoro, la natura dei metodi seguiti, i varii mezzi impiegati, e le conchiusioni alle quali s'è venuto nel rilevare i diversi tratti di costa che noi trattiamo, perchè così fosse giustificata pienamente la fiducia che debbono ispirare a'navigatori. Rispetto poi alla moltiplice categoria delle parziali conoscenze, delle quali ci siamo giovati per appianare, com'era indispensabile, quelle lacune che si presentavano, abbiamo creduto più conveniente venirle svolgendo a misura che cadeva in acconcio, onde meglio ne risaltasse il merito e la importanza. Che se lo scopo d'utilità, che unicamente ci siam proposto, potrà dirsi per noi conseguito, le nostre fatiche avranno ottenuto il più largo guiderdone.

Napoli il 1.° Decembre 1854.

Digitized by Google

INTRODUZIONE.

Stato delle conoscenze Idrografiche delle coste del Brasile sino all'anno 1819 — Armamento di due legni da guerra francesi destinati ad estendere siffatte cognizioni — Esposizione sommaria del metodo tenuto dal Roussin in questa campagna. Avvertenza sulla natura degli elementi esibiti dalle carte, piani ed istruzioni risultate da cotal missione. Lacune che colmarono le ulteriori esplorazioni in quei mari. Spedizione del Barral con la Corvetta francese l'**Emulazione** sulle coste meridionali del Brasile, e del Rio della Plata, e risultamenti ottenutine. Stato della Idrografia della costa da **Maranhão** al Parà, ed operazioni che la compirono mercè l'ultima e laboriosa navigazione del Sig. De Montravel col brick la **Boulonnaise**.

L'esporre, in una Guida idrografica, le opere dalle quali si sono scelte e tratte le istruzioni intese a fornire un mezzo opportuno ed esatto nelle ricognizioni delle coste, negli atterraggi, nell'ancoraggio delle rade e dei porti, non è solamente utile per acquistare la piena fiducia di coloro cui occorre consultarla, ma necessario per allontanare quei dubbi, che spesso compromettono l'esito d'una navigazione, e qualche volta sono anche causa di quella serie di sventure cui annualmente registrano le pagine dell'istoria navale. Ad allontanare quindi ogni increscevole incertezza, ho creduto opportuno far precedere un

Digitized by Google

circostanziato esame di questi elementi, analizzando dei varî autori il piano tenuto, i metodi prescelti, le precauzioni usate per assicurare la riuscita di quelle loro difficili e laboriose esplorazioni, oggetto cui han dovuto costantemente rivolgere le loro cure, per giustificare al tutto la fiducia riposta dai navigatori nelle loro importanti missioni. La conoscenza di questi fatti, dei quali il tempo ha coronato il successo, rende immenso vantaggio procurando quell' intima convinzione, che, associata ad una prudente condotta, ad un occhio vigile, ad una matura esperienza, rende infallibile il prospero esito d' una nautica intrapresa. Per tali imponenti motivi ho posto sott' occhio l' istoria idrografica del littorale che abbraccia la presente Guida Generale, così ognuno farà libero giudizio del merito di questi importanti lavori, e della giusta preferenza loro accordata, e perchè niente fosse sfuggito di quanto vi era a dire su tale subbietto, ho consacrato tal quale la narrativa che gli stessi navigatori ci han data delle operazioni idrografiche a cui ho attinto.

Nel cominciamento dell' anno 1821 si pubblicò dal Governo Francese una Memoria sulla navigazione delle coste del Brasile, la quale supplì momentaneamente al difetto d'una esatta Guida di quei mari, e non fu che il preludio d' una opera speciale che il Contro Ammiraglio francese Barone Roussin si proponeva dare fuori per estendere le cognizioni idrografiche di quelle coste e correggerne le imperfezioni. Ma il lavoro della redazione, il tempo che richiese la incisione dei rami pei diversi piani, ed una nuova campagna alla quale fu destinato il Roussin impedirono che l' opera venisse in luce prima del suo ritorno in Francia nel 1827: ed allora soltanto potè l' Ammiraglio offrire ai navigatori questo lavoro, prezioso per un raro insieme di conoscenze complete ed esatte.

Digitized by Google

Nel tempo che i Portoghesi furono in possesso del Brasile non trascurarono di fornire ai naviganti una descrizione, comunque informe, delle coste, la quale non ebbe piena precisione che verso il diecissettesimo secolo, poichè sino a quella epoca distratti dalle luminose spedizioni dirette da Sebastiano ed Emmanuele e dalle gloriose loro conquiste, neglessero questo ramo di tanta utilità alla navigazione. Altronde non provveduti d'istrumenti perfetti, usando ancora metodi difettosi, non poteano raggiungere quella perfezione che pur troppo reclamano i marini. Dall'altra parte, se gli Olandesi durante i trenta anni di guerra dal 1624 al 1654 che impiegarono in contendere ai Portoghesi la conquista del Brasile, raccolsero maggiori e più accurate notizie sulla conoscenza di quei luoghi, queste abbenchè fossero delle prime più esatte (per la buona scelta dei metodi che ogni giorno andavansi perfezionando), non s'estesero tuttavia che per le semplici coste adiacenti ai terreni occupati dai Portoghesi, senza punto abbracciarne la intera estensione e senza additare i pericoli che trovansi in quei mari, importantissimo obbietto per la sicurezza di coloro che debbon valicarli.

I primi ed i più rilevanti miglioramenti che ricevettero le carte nautiche del Brasile si debbono all'inglese Dalrymple, che nel 1779 e nel 1788, con l'aiuto dei giornali di navigazione dei più accreditati marini inglesi, e col concorso d'accurate notizie tolte da piloti ed idrografi Portoghesi, fu in grado di correggere le più essenziali imperfezioni. E maggiormente si progredì nel perfezionamento quando nel 1780, nominata una Commissione d'Astronomi e Geografi di differenti nazioni, si dovè stabilire il confine delle possessioni Spagnuole e delle Portoghesi nell'America; e quando a ciò fu provveduto, si ebbero di taluni punti i più importanti, le determinazioni più esatte, ed una raccolta di precise conoscenze. I Commessarî Portoghesi levarono in seguito il piano d'una carta,

Digitized by Google

che comprendeva la Costa dal *Rio Grande de San Pedro* sino alla isola *S.ta Catarina*, quasi una estensione di centoventi leghe.

Ma questa carta, che i Portoghesi affermano aver prolungato ancora più al Nord, non fu mai pubblicata di poi; e si ha solamente contezza di talune copie, neppur fedeli, se debbe giudicarsene dalla gran differenza che si osserva nella posizione di taluni punti fissata dai Portoghesi con quella stabilita dalle più recenti osservazioni. Queste carte valsero di base a quella che qualche tempo dopo pubblicò il Cosmografo Portugal, tenuta in gran pregio dai suoi nazionali per la precisione dei particolari, benchè la deturpino parecchie imperfezioni che vi si osservano nella parte geografica, e che i Portoghesi non potrebbero in nessun modo giustificare.

Vi fu ancora una Guida del Cosmografo Portoghese Pimentel che venne in luce l'anno 1699, sotto il titolo: *Arte de navegar e Roteiro do Brazil, Guine, Angola*, ecc. la quale trattava superficialmente del Brasile e della rotta da tenersi dalle navi; e siccome vi si taceva la fonte dalla quale s'erano attinte le principali notizie, così non ottenne nessuna fiducia.

Ecco un cenno sulle conoscenze Idrografiche del Brasile sino al cadere dell'ultimo secolo, e quasi sino all'anno 1819, che dimostra come i tentativi fatti in questa ultima epoca non abbiano gran cosa giovato ad ampliare le cognizioni idrografiche.

Nel 1817 il geografo inglese Faden pubblicò una carta sommamente circostanziata della Capitaneria di S. Paolo, ricavata dai varî piani fatti levare dall'Ammiraglio Campbell. I particolari che essa somministra sono sufficientemente esatti, ma non così i rilevamenti delle coste, difettosissimi invece e mancanti ancora delle indicazioni di taluni pericoli realmente esistenti, e notati sulle carte antiche. Cosicchè questa carta, pericolosa quanto le precedenti,

Digitized by Google

non presentava altro vantaggio che una collezione di piante delle diverse baie, de' porti, dell' entrata di qualche fiume ; piante levate a parte ed intercalate con le posizioni trovate antecedentemente erronee.

Un' altra carta del Brasile comparve nel 1818, dell' uffiziale della Marina Inglese signor HEWETT, il quale, ottenuto che ebbe, col mezzo di buone osservazioni e di cronometri, la posizione geografica di *Ciara*, *di Fernando de Noronha*, *di Pernambuco*, dei capi *S. Agostino e S. Antonio de Bahia* delle rocche *d'Abrolhos*, del Capo *Frio* e di *Rio de Janeiro*, stabilì su quella le basi del suo lavoro: ma com' egli si servì per l' andamento della costa delle carte precedenti, ed in particolare di quella del DALRYMPLE, incorse pertanto negli stessi errori, che avrebbe certamente evitati se si fosse interamente rapportato alle sue proprie osservazioni.

Progetto d' una nuova esplorazione sulle coste del Brasile.

Questo stato di penosa incertezza sulla Idrografia del Brasile fece sentire la necessità d' una nuova carta, che avesse corretto questi difetti e dissipato ogni dubbio. Non potendo intanto l' Officio Topografico della Marina Francese giovarsi dei lavori sopra menzionati, nè essendogli stato fornito un sufficiente materiale dai navigatori Francesi, gli era tolto di menare a termine questo progetto, quando pensò sollecitare dal Governo una speciale missione.

Armamento di due legni da guerra francesi.

Una domanda di tanta utilità fu accolta col più gran favore da Luigi XVIII Re di Francia, il quale ordinò l' armamento di due legni da guerra: la Corvetta la Bayadère, che negli anni 1817 e 1818, sotto gli ordini del Barone ROUSSIN, aveva esplorato una parte della costa occidentale dell'Africa, e il Brigantino il Favorito. Affidò il comando di questa spedizione all'istesso ROUSSIN, che scelse la maggior parte degli uffiziali tra quelli che lo avevano assistito nella precedente campagna, e segnatamente l' ingegnere idrografo signor GIVRY, uno dei più valenti giovani dell'Officio Topografico, che

Digitized by Google

sulla Bayadère doveva dar nuove pruove del suo ingegno. Il signor Gressier fu ancora nominato come aggiunto alla spedizione, e destinato sul Favorito, comandato dal Tenente di Vascello signor LETOURNEUR.

Partenza dei due bastimenti.

I bastimenti partirono, uno il 14 febbraro 1819 da Rochefort, l'altro il 3 marzo da Brest, e riunironsi il 16 a S.ta Croce di Teneriffa, ove eransi dato convegno, per verificare in quella rada l'andamento dei cronometri e procedere ad una serie d'osservazioni analoghe allo scopo della loro missione.

Nel giorno 13 aprile i legni ripresero il mare, facendo rotta per la isola Santa Catarina, disegnata qual limite meridionale delle operazioni idrografiche. Pochi giorni di navigazione furono sufficienti a decidere della grande superiorità in cammino della Corvetta, la quale, obbligata a forzar di vele per non lasciarsi sfuggire l'epoca più opportuna alle osservazioni, che dovean farsi a S.ta Catarina nei primi giorni di maggio, lasciò il Brigantino cui aveva preso a rimorchio, proseguendo sola la traversata.

Arrivo della Corvetta La Bayadère a Santa Catarina.

La Corvetta ancorò il 10 maggio a S.ta Catarina; ed il Barone ROUSSIN dovette con vivo increscimento rinunziare affatto alla cooperazione del Brigantino nei lavori idrografici che erano per intraprendersi.

Era importante questa prima stazione nel Brasile, avvegnachè principiavano le prime trattative con le Autorità del paese, che dovevano essenzialmente concorrere al buon successo delle operazioni. La ospitale accoglienza e le sollecitudini onde il Governatore D. JOSÉ TOVAR D'ALBUQUERQUE, rispose alle prime inchieste della Corvetta, superarono di molto l'aspettativa del ROUSSIN, che trovò nel Governatore un uffiziale pieno d'intelligenza il quale, mosso dall'interesse che meritava una tale missione, prestò tutti i mezzi e tutte le facilitazioni possibili per assicurarne la riuscita. E

Digitized by Google

quantunque non avesse ancora ricevuto dal Governo Portoghese alcuna istruzione, accordò al Barone Roussin libero accesso nel Forte di S.ta Crux sull' isoletta Anhatomirim per farvi le sue osservazioni.

Il meridiano dell' asta di bandiera del Forte Anhatomirim è prescelto come primo meridiano della carta.

Sopra questo Forte, visitato antecedentemente da altri per lo stesso scopo, il Roussin stabilì l' asta della bandiera come il punto pel quale doveva passare il primo meridiano della carta.

L' isola S.ta Catarina disegnata per punto di partenza nella delineazione della carta non fu per verità una scelta molto vantaggiosa, attesochè la sua posizione sul globo non era ancora stabilita con quella precisione che richiedevasi; d' altronde i mezzi posti a disposizione del Barone Roussin ed il tempo assegnatogli non permettevano che più accurate e speciali osservazioni distruggessero pienamente questa incertezza: laddove se si fosse adottata invece la posizione di Montevideo, di sole 200 leghe più al Sud, si sarebbero prese le mosse da un punto esattamente determinato dagli Spagnuoli D. José Varela e Malaspina dal 1782 al 1794, e non sarebbe rimasta nessuna lacuna tra questo lavoro e quello del Roussin.

Istrumenti imbarcati su i bastimenti della spedizione.

Gli istrumenti di cui trovavasi fornita la Bayadère si componevano:

1.° D' un cerchio ripetitore di Lenoir.

2.° D' un cannocchiale astronomico, provveduto d' un micrometro di Carrochez.

3.° Di diversi cerchi a riflessione ed orizzonti artificiali.

4.° D' un cerchio azzimuttale per misurare gli angoli a terra.

5.° Di due mostre marine (numero 56, 99) del Berthoud.

Sul Brigantino trovavansi ancora degli altri cerchi a riflessione, e due mostre dell' istesso Berthoud.

Digitized by Google

Particolari sullo scopo della missione del Roussin.

Con tali istrumenti, per ottenersi sotto il rapporto delle longitudini dei risultati affatto soddisfacenti, abbisognava un tempo molto maggiore di quello che fu accordato al Roussin, il quale doveva, nello spazio di dieci mesi, riconoscere e scandagliare tutte le baie, le entrate dei porti e delle principali riviere; assegnare la posizione geografica dei punti più notevoli della costa, delle secche e d'ogni specie di pericoli per tutta la estensione del littorale compreso tra l'isola S.ta Catarina e la imboccatura del fiume dell'Amazone, val quanto dire per uno spazio di quasi novecento leghe. E doveva, inoltre, osservare la direzione e la forza dei venti e delle correnti nelle diverse stagioni; il movimento della marea sulle coste ed al largo; le declinazioni dell'ago magnetico; e con questi dati prescrivere le rotte da seguirsi per l'atterraggio delle coste, per navigarvi a poca distanza o per allontanarsene; in una parola riunire tutti gli elementi necessarî per la esatta costruzione d'una carta del littorale del Brasile. Laonde il Barone Roussin, per trarre tutto il partito possibile da questa campagna, credette doverne modificare il piano.

Modificazione del piano di campagna e ragioni che lo consigliarono.

La determinazione geografica dei principali punti della costa, ottenuta da semplici osservazioni fatte in mare ed a grandi vicinanze della terra, presentava l'inconveniente che la posizione d'un punto sarebbe stata determinata dal risultato d'una serie d'osservazioni isolate e senza correlazione alcuna con le altre; onde neppur l'insieme delle posizioni tutte avrebbe mai dato con sufficiente precisione il delineamento della costa intermedia; senzachè era sempre difficile lo stabilire con sicurtà il contorno di essa, e le sue vere inflessioni tra due punti determinati. Quindi le osservazioni in questo modo condotte non avrebbero mai corrisposto alla esattezza che addomandavasi nel finale delineamento della terra, tantopiù che in mare non sempre possono eseguirsi

Digitized by Google

in circostanze tanto favorevoli da poter fare assegnamento sulla certezza dei risultati.

Questa opinione confermata dalla esperienza fattane dal Roussin, nell' antecedente campagna sulla Costa d'Africa, lo fe' deliberare, d' accordo coll' ingegnere Givry, d' innestare al primo lavoro un secondo, col sussidio del quale si giudicasse a colpo d' occhio della precisione dei risultati che si ottenevano o degli errori che potevano nascere nel corso delle operazioni. Si convenne dunque, levare l'intero piano della costa, val quanto dire concatenare tra loro con rilevamenti i punti più notevoli del littorale, congiungendoli in una rete successiva di triangoli ; e questi risultati paragonati nel tempo stesso con quelli ricavati dalle osservazioni astronomiche (sempre che le circostanze lo permettevano e che n' era necessaria la scelta) facevano dalla precisa concordanza emergere il pieno convincimento della esattezza del lavoro.

In tal modo due metodi l' uno interamente indipendente dall' altro, procedendo insieme, si controllavano correggendosi a vicenda. Questo andamento era anche necessario tanto per la stagione, quanto in grazia del rilevamento della costa fino al Capo Frio, che non permetteva impiegare per le latitudini esclusivamente le altezze dirette del Sole, dovendosi invece ricorrere ad altezze supplementarie, già troppo considerevoli da non potersi adoperar con successo nelle calcolazioni. Così il corso d' una serie non interrotta d' osservazioni astronomiche e di rilevamenti stabiliva i dati per procedere alla formazione della carta del Brasile.

I rilevamenti furono fatti con istrumenti a riflessione e con la maggiore assiduità ; le osservazioni astronomiche del pari, poichè se ne raccolsero in gran numero e nei momenti più opportuni, facendo subire ai risultamenti tutte le possibili rettificazioni. Si cercò che le stazioni dei bastimenti fossero alla più grande vicinanza

Digitized by Google

ad oggetto di potere eseguire a terra quelle osservazioni che non poteano farsi in mare con la debita precisione. Queste previdenze ottennero il più completo successo per l'insieme del lavoro, come lo dimostra la memoria dell' Ingegnere Idrografo signor Givry, inserita nella *Conoscenza dei tempi* dell' anno 1825.

Ravvicinamento delle osservazioni fatte al Brasile con quelle ch' ebbero luogo antecedentemente.

Egli espone il risultato delle osservazioni che fissarono la longitudine di Rio de Janeiro, paragonandolo con quello antecedente, cioè:

Medio di 892 distanze lunari in 332 serie osservate tanto a Rio, quanto in diversi punti al Nord ed al Sud della Baia, rapportate al meridiano del Pan di Zucchero col mezzo delle mostre marine . . . . . 45° 34′ 42″,9.O.

Longitudine ricavata col mezzo del cronometro numero 56 imbarcato sulla Bayadère, in seguito della differenza trovata tra il meridiano dell' isola Anhatomirim e quello del Pan di Zucchero . . . . . 45° 34′ 48″,1.O.

Longitudine ottenuta con l'immersione del primo satellite di Giove, osservata il 17 Maggio 1820 dal Signor Givry sopra Anhatomirim. 45° 32′ 22″

Longitudine stabilita dall'astronomo francese Luigi Godin nel 1751 . . . . . 45° 09′ 50″

Longitudine col mezzo di 11 distanze lunari osservata dai Signori La Caille et d' Après . 44° 57′ 30″

Longitudine osservata dagli Astronomi Portoghesi nel 1783:

Dai primi risultamenti. . . . . 45° 38′ 00″

Dai secondi idem . . . . . 45° 37′ 50″

Longitudine col mezzo delle osservazioni del Capitano inglese Haywood menzionata da Horsburg. 45° 31′ 30″

Digitized by Google

Longitudine avuta per mezzo delle osservazioni del Capitano Freycinet nel suo viaggio intorno al mondo. . . . . 45° 36′ 22″

Longitudine ricavata dalle osservazioni del Tenente della marina inglese Signor Hewett per l'isola dos Ratos nella baia di Rio Janeiro . 45° 26′ 38″

Longitudine per le osservazioni del Generale Brisbane a bordo del Vascello Inglese Royal George, in vicinanza del Capo Frio nel 1811. 45° 31′.18″

Finalmente Longitudine ottenuta per mezzo dei cronometri nel 1821 a bordo della Fregata Francese la Clorinda, comandata dal Capitano di Vascello Barone Mackau, in vista del Capo Frio e rapportata al Pan di Zucchero . . . . 45° 33′ 54″

Opinione che questo accordo conferma sulla esattezza delle osservazioni della Bayadere.

Un tale accordo nel risultamento delle osservazioni degli astronomi portoghesi, del Capitano Haywood, del Tenente Hewett, del Capitano Freycinet, del Generale Brisbane, della Fregata Clorinda e del Barone Roussin, stabiliscono la longitudine di Rio Janeiro quasi con perfezione.

Fissato il meridiano dell'asta di bandiera del Forte di Santa Crux nell'isola Anhatomirim per primo meridiano della carta del Roussin, col mezzo d'accurate e precise osservazioni ne fu fissata la Latitudine a . . . . . 27° 25′ 31″, 9 S. e con una mostra marina la Longitudine dal meridiano dell'Osservatorio di Parigi a. . . . 51° 01′ 18″ O.

A questo punto si rapportarono in seguito le Longitudini di tutti gli altri punti della costa sino a Maranham, in modo che, formando queste costantemente un solo assieme, ed essendo sempre l'una in funzione delle altre, ne risultò, che se per poco (ciò che sembra difficile) le posteriori osservazioni pro-

*

Digitized by Google

vassero che la costa orientale d' America dovess' essere trasportata d' una certa quantità, o più all' Est, o più all' Ovest del punto stabilito da Roussin, il cambiamento non avrebbe alcuna influenza sulla posizione rispettiva dei luoghi, ma solamente sopra tutto l' insieme; errore che non sarebbe di nessun pregiudizio per la navigazione.

Esposizione sommaria dei metodi idrografici tenuti in questa campagna.

Le operazioni idrografiche furono eseguite col metodo del signor Beautemps-Beaupré, membro dell'Istituto di Francia ed ingegnere Idrografo in capo della Marina. Questo metodo consisteva nel determinare successivamente in mare la posizione dell'osservatore, rapportandola a tre punti cogniti della costa; dal quale esame risultava quindi una serie di triangoli che aveano tra loro dei dati comuni, sicchè con l' aiuto di questi inducevansi facilmente gli altri. La carta fu così abbracciata in una grande triangolazione, ed il Roussin a non interromperla ancorava tutte le sere, con qualunque condizione di tempo ed in qualunque punto della terra si trovasse, partendo di bel nuovo nel dimani, dopo aver rettificato gli ultimi rilevamenti del giorno antecedente, per assicurarsi di non aver cambiato posizione nella notte.

Cattive qualità del secondo bastimento della spedizione.

Quando il Governo Francese pensò aggiungere alla spedizione un secondo bastimento, ebbe certamente in mira di rendere i lavori meno penosi, apprestando così un aiuto e nel tempo stesso un mezzo come accrescere il numero delle osservazioni; e laddove si fosse usato lo scarso tirante d' acqua del brigantino il Favorito, questo avrebbe esplorato con minor rischio la costa, esaminandone le più piccole particolarità senza mettere a rischio la Corvetta, e senza che questa avesse perduto un tempo prezioso nello scandagliare. Ma nè questo si ottenne, e fu impedito ancora di avere delle doppié linee di scandaglio, poichè le qualità del Favorito furono talmente svantaggiose che si dovette dal primo

Digitized by Google

momento rinunziarvi assolutamente. E quantunque si fosse adottato il sistema di spedirlo in taluni punti che promettevano maggiore interesse, pure di rado ebbe ciò luogo ; ma ad ogni modo i suoi lavori, abbenchè fossero isolati, pure partendo dalla origine comune, ed innestandosi con le basi del lavoro eseguito dalla Bayadère, valevano utilmente di controllo per sempreppiù accertarsi dei risultati generali della campagna.

Conseguenze che derivarono dalla inconvenienza del secondo bastimento.

Che se lo zelo unicamente avesse influito in questa specie di lavoro, l' aiuto di quel bastimento sarebbe tornato giovevolissimo per accrescere, come dicemmo, il numero delle osservazioni che si fecero. Però due volte solamente il Favorito precedette di pochi giorni la Corvetta, cosicchè le sole piante d' ancoraggio di *San Sebastiano*, dell'entrata di *Espirito Santo*, di *Bahia*, della rada di *Pernambuco* e della foce del fiume di *Cayenne*, furono rilevate col suo concorso: e fu in vero doloroso pel Roussin rinunziare alle valevoli cooperazioni del Comandante, dell' Ingegnere idrografo, e degli uffiziali del brigantino, che in quella occasione spiegarono il maggior ardore e diedero le più grandi pruove di sollecitudine e d' ingegno. Del resto le ricognizioni generali della costa, per l' uso dell' alta navigazione, non avean d' uopo d' un circostanziato esame dei luoghi, che solamente importava al cabottaggio; nè d' altra parte lo avrebbero permesso la durata della commissione e i limiti prescritti dal Governo al Barone Roussin. In quella vece i precisi ed esatti rilevamenti delle coste, le guide per gli ancoraggi dei porti più frequentati; le rotte da regolare l' atterraggio; l' entrata e la uscita dei legni; i venti e le correnti che influivano su queste rotte; ed i pericoli che dovevano evitarsi, eran l' obbietto principale che occupava il Roussin, e pel quale consacrò egli tutto quel tempo, non lasciando sotto tale rapporto niente altro a desiderare.

Digitized by Google

Risultamenti generali della spedizione.

Di fatti, egli scorse la costa del Brasile per ottocento leghe circa, alla distanza di uno a sei miglia, senza pregiudizio delle Punte, dei Capi; poi da 12 a 15 leghe al largo per riconoscere l'atterraggio dei luoghi più importanti; nè sfuggirono alle sue profonde ed accorte osservazioni tutti i pericoli, le secche, e quanto altro riguardasse uno scopo di cotanto rilievo; dimodochè la sua carta, disegnando la costa tal quale essa appare alla distanza di una o due leghe, non manca di quanto può essere utile alla navigazione in generale, senza scendere in quelle minute particolarità che menano ad una confusione grandemente dannosa in tal natura di cose, ove la chiarezza e la precisione debbono essere i primi requisiti.

Precauzioni usate per la installazione a bordo dei cronometri.

Se l'attenzione del Roussin fu particolarmente rivolta alla esattezza delle osservazioni pei calcoli astronomici, non fu però ch'ei trascurasse punto la buona conservazione degli istrumenti. E siccome egli, nelle campagne del 1817 e 1818, aveva esperimentato che gli orologi della Bayadère (tenuti costantemente in un armadio a tale uopo costrutto e posto in corridoio, alquanto da poppavia al centro di gravità onde diminuire l'effetto dei bruschi moti della nave, e conservati ad una temperatura costante di 30 gradi d'un termometro centigrado col mezzo d'una lampada), senza smuoverli o trasportarli mai, e valendosene semplicemente pei confronti, gli fecero ottenere nel loro andamento risultati che sorpassarono ogni aspettativa, così, usando le medesime precauzioni, ottenne l'identica perfezione nel loro andamento.

Talchè dopo 55 giorni dalla partenza da Bahia, l'acceleramento della Mostra numero 56 giungeva appena a 0″,4539 e la Longitudine del Forte S.ⁿ Luigi di Maranhaò, calcolata la marcia diurna stabilita mercè lo stato assoluto della partenza, non differì che di 3′ 10″ di grado, da quella calcolata definitivamente

Digitized by Google

colla marcia diurna delle due stazioni. Ma ciò che prova ancor più la regolarità dell' andamento di questa mostra si è la longitudine determinata per Pernambuco e calcolata con la marcia diurna di Bahia, la quale non differiva che di 0° 1′ 49″ da quella che fu poi fissata dalle osservazioni fatte in quel punto, ponendo a calcolo la marcia diurna media della partenza e dell' arrivo.

Particolari sulle longitudini ottenute durante il corso della campagna.

Cotanta esattezza ispirava piena fiducia sulle differenze di longitudine che si stabilirono pei diversi punti della costa del Brasile; e le cure che si ebbero per la formazione della carta furono sì tenaci da spingerle sino a ricalcolare tutti gli angoli orarî con le latitudini corrette dell' effetto della corrente, quante volte conoscevasi che questa aveva influito nella stazione dove si era osservata la longitudine. Ed una delle conseguenze più positive del metodo dei rilevamenti, che facevansi contemporaneamente alle altre osservazioni, fu appunto quella di ottenere la conoscenza precisa di quanto la corrente aveva influito nell' intervallo delle osservazioni. Le latitudini s' ottennero, adunque, col mezzo delle altezze circomeridiane sempre che potè usarsi di preferenza questo metodo; ma quando poi il sole trovavasi molto prossimo allo zenit, allora osservavasi simultaneamente l' altezza diretta e la supplementaria, dividendo così l' errore cagionato dalla refrazione, cui rendono assai sensibile le alte temperature in grande vicinanza della terra.

Nei luoghi dove la posizione della costa impediva portare gli astri all' orizzonte si fecero più lunghe stazioni, affinchè un maggior numero di osservazioni a terra supplissero all'errore che poteva essere in quelle del bordo. Le osservazioni per le latitudini furono fatte, ora col metodo delle altezze crociate al cerchio di riflessione e con l' orizzonte artificiale, ora col mezzo delle distanze zenitali al cerchio ripetitore. Ed un sunto del quadro inserito dal

Digitized by Google

signor Givry nella *Conoscenza dei tempi*, per la latitudine dell' isoletta Ratos nella baia di Rio Janeiro, sarà la prova migliore di queste assertive.

Latitudine dell' isola Ratos conchiusa con le osservazioni del Roussin . . . . . 22° 53′ 16″ S.

Latitudine del centro della piazza del Palazzo del Governo in Rio Janeiro, di qualche secondo più al Sud dell'isola dos Ratos ottenuta dall' Astronomo Francese Godin nel 1751 . . . . . 22° 53′ 40″ S.

Latitudine del medesimo punto osservata da La Caille e d' Après . . . . . 22° 54′ 00″ S.

Latitudine dello stesso luogo a pochi secondi di differenza ricavata dagli astronomi portoghesi,

dai primi. . 22° 54′ 12″ S.

dai secondi. . 22° 54′ 13″ S.

Latitudine del Ten.te Hewett nel 1814 e 1815. 22° 53′ 30″ S.

E da questa identità quasi perfetta la media risulta. 22° 53′ 48″ S.

Sulla declinazione magnetica dell' Ago.

La declinazione magnetica fu parimente determinata con la maggior accuratezza e con incessante assiduità, ognora che le circostanze del tempo lo permisero, e questi risultati (dei quali si terrà menzione nel corso dell' opera) sempre si conchiusero col medio di tre o quattro serie di azimut o di amplitudini, osservate con compassi muniti di rose di gran diametro ed esperimentati, situandoli a bordo nel sito più opportuno alla osservazione, e conservando loro sempre la medesima posizione relativamente al compasso di rotta. Da quanto abbiamo detto precedentemente intorno al modo col quale fu rilevata la carta, si scorge che in pochi casi, o quando era positivamente indispensabile, si fece uso della bussola pei rilevamenti.

Lo scandaglio, che in generale merita tutta la fiducia dei marini, fu, ad eccezione di quello dei soli porti e delle rade, ese-

Digitized by Google

guito per tutto il rimanente dai bastimenti istessi; operazione penosa alla quale non pertanto s' assoggettò volentieri il Roussin per rispondere personalmente della esattezza e per guarantire con la propria esperienza le rotte che avrebbe designato per guida dei navigatori, dopo averle percorse interamente; espedienti che aumentano semprepiù nel marino fiducia e sicurezza.

Della natura del fondo.

E stantechè lo scandaglio non indicava con precisione la specie del fondo, il Roussin stimò sostituire allo scandaglio ordinario delle lunghe aste a guisa di lance, affinchè queste penetrando nel fondo degli strati potessero positivamente indicare la specie di quelli inferiori e la natura del fondo, più o meno vantaggiosa alla tenuta delle ancore.

Osservazioni sulle maree.

Non così procederono le osservazioni delle maree, che si debbono considerare come la parte più leggiera di questo lavoro. E per fermo tale natura di fenomeni su cui tante e tante cause influiscono, irregolari e varianti secondo i luoghi ed i tempi, esigeva una più lunga dimora a terra ed una incessante e minuta attenzione nell' osservarli: le quali condizioni mancando, poichè il soggiorno de' bastimenti non poteva certamente prolungarsi per quanto avrebbero richiesto simili osservazioni, fu forza contentarsi d' una discreta precisione.

Osservazioni sulle correnti.

Ma non così accadde per le correnti, per la direzione delle quali si rilevava all' ancora di mezz'ora in mezz'ora, misurandosene la velocità con un lock espressamente diviso e quasi sempre verificato; del resto la loro azione era evidente, e sotto vela v'era campo d'averne continue prove di fatto mercè le osservazioni astronomiche, le mostre marine, ed i rilevamenti terrestri, per mezzo dei quali risultava l'esattezza dei ritrovati e la certa posizione della nave.

Attenzione da usarsi facendo uso delle carte.

Durante la esplorazione delle coste del Brasile il Roussin non mancò di scegliere sempre, tra i migliori padroni di cabot-

Digitized by Google

taggio, quelli cui destinava a fornirgli le cognizioni pratiche di taluni punti che non riuscivagli visitare. Ed abbenchè in seguito avesse avuto occasione da verificare le notizie ricevute e lodarsi della loro esattezza, pur non ostante i punti situati sulla carta, le ricognizioni date nel corso di questa guida (allorchè ricavati da questa natura di mezzi) li volle distinguere, segnando i primi con la frase « *Posizione dubbiosa* » e le seconde « *Avviso dei Pratici* ». Così per le piccole porzioni di costa le quali non s'ebbe tempo d'esplorare, e si dovettero toglier di peso da altre carte, eleggendosi quelle tenute per più esatte, e facendo che tali copie fossero disegnate appositamente.

Della nomenclatura dei luoghi indicati nelle carte.

Ecco le avvertenze che abbiam creduto trarre dal *Pilota del Brasile*. Imperocchè siffatte opere, che debbono sopratutto ispirare la più grande fiducia, fallirebbero il loro scopo, laddove non presentassero le prove più chiare del modo coscienzioso con cui sono state fatte e della buona fede con la quale si sono esibite: e queste due essenziali condizioni non trascurò d'aver di mira il Roussin nel tempo del suo importante lavoro; e perciò trovasi esposto diffusamente il modo ed il metodo tenuto in quello, onde coloro che pensasserò trarne vantaggio avessero sufficiente ragione da farvi assegnamento.

Si tenne ancora proposito della ricognizione della costa, che si sarebbe presentata « *tal quale essa apparisce dalla distanza di una o due leghe* » ed il Roussin non si dissimulò punto, dopo breve soggiorno fattovi, la responsabilità che importava una simile risoluzione e la inconvenienza di pubblicare la descrizione d'una parte delle coste, e definire tutte le particolarità di un paese nel quale non mancavano certamente uomini intelligenti e capaci a pronunziare un giudizio sulle minime inesattezze, su' più piccoli errori. Cosicchè era invero arduo questo divisamento, se un certo

Digitized by Google

amor proprio, o talune potenti circostanze, non avessero incoraggiato il Roussin ad esporre francamente il suo giudizio.

Nè la insufficienza e la imperfezione dei documenti pubblicati sulle coste del Brasile limitavansi a semplici errori geografici, ma si estendeano sopra tutto ciò che concerneva la navigazione, i venti, le correnti, le stagioni, le maree, ec. ec., circostanze che erano state sino a quella epoca poco osservate o malamente definite. Un subbietto, adunque, di tanto momento spinse il Roussin a maggiori ricerche, con la lusinga se non d'appianare completamente i vuoti, almeno di colmarne gran parte, sacrificando così all'interesse del bene il dispiacere di aver qualche errore ad emendare; sollecitudini ben degne d'encomio, atte ad infondere negli altri uguale ed utile impulso.

I navigatori troveranno quindi in questa opera una raccolta di vaste ed esatte indicazioni e di proficui consigli, vedranno che lo scopo del Roussin è stato premiato dal più avventuroso successo, e ch'egli à meritato ampio tributo di lodi veraci, traendo da tale campagna le più esatte istruzioni, e, comunque con mezzi scarsi e disadatti, rendendo pure alla Francia importanti servizî, tanto più onorevoli per quanto diretti alla gloria della propria Marina ed al vantaggio della navigazione.

Meritati elogi pur debbonsi largire al coscienzioso lavoro fatto sulla idrografia dei porti di *Itapacoroya*, di *Porto Bello* e *Rio S. Francisco* dal Tenente di Vascello della Marina Brasiliana Antonio-Xavier de Noronha Torrezaô, l'anno 1840, sulla Goletta da guerra la Patagonia; lavoro che rischiara quella parte della idrografia trattata dal Barone Roussin nel suo *Pilota del Brasile*.

Avvertenza di qualche errore segnalato sulle coste del Brasile.

Scorsero degli anni parecchi dalla pubblicazione di tale importante lavoro, prima che fosse stato segnalato dai navigatori qualche errore incorso nella idrografia di così lungo tratto di costa,

Digitized by Google

rilevata nello scarso periodo di 10 mesi, dall' 11 maggio 1819 al 2 febbraro 1820, ed eseguita quasi interamente con un solo bastimento, d' un sensibile tirante d' acqua, incapace a raggiungere le profondità al di sotto dei 14 piedi; il che fa ampia testimonianza della precisione degli istrumenti, della esattezza dei metodi usati, e della bontà delle osservazioni; e quelle lacune che certamente dovevano risultarne, era d' uopo che il tempo e le frequenti navigazioni le avessero indicate per curarne la rettificazione e rendere di mano in mano questo lavoro più preciso ed esatto.

Necessità d'una nuova edizione del *Pilota del Brasile.*

Fu nel luglio del 1836 che dal Tenente di Vascello Signor Jollivet comandante la goletta francese la Dafne si annunziarono i pericoli corsi nell' atterraggio della baja di Maranham, ed altri quasi nel tempo medesimo ne furono indicati, ma fuori le rotte percorse dalla Bayadère, epperò sfuggiti per necessità alle sue ricerche; era quindi importante che in una nuova edizione si fosse fatto tesoro di queste preziose notizie, le quali per la loro natura non facevano che attestare maggiormente quanto fosse a buon dritto una tal opera giustificata dall'uso, e meritevole di quella fiducia che le hanno accordata i naviganti.

Stato delle conoscenze idrografiche delle coste a mezzogiorno dell' isola S. Caterina, e del bacino della Plata.

Dopo esserci lungamente trattenuti sullo stato della idrografia del Brasile, sul modo come fu condotto a termine il piano della campagna eseguita dal Barone Roussin e sull' utilità che procurò ai navigatori questo pregevolissimo lavoro; sembra ora necessario passare a far menzione dello stato della idrografia delle coste a mezzo giorno dell' isola Santa Catarina e del bacino della Plata, compresa quella del fiume; rendendo per innanzi le debite lodi alla perseverante sollecitudine del distinto uffiziale della marina Francese signor Barral, che venne prescelto al comando della Gabarra l'Emulazione nel Marzo 1830, per continuare i lavori

Spedizione del Barral con la Gabarra l' Emulazione.

Digitized by Google

idrografici del Barone Roussin; altra navigazione, terminata nel 1831, con non minore successo.

Imperfezione delle conoscenze idrografiche su questo littorale.

Il Piano della isola Santa Caterina e del continente ad essa vicino, levato trigonometricamente nel 1783 dagli idrografi portoghesi, fu totalmente rifatto nel 1792, ed anche prolungato sino al Capo Guaratuba, da Don Francisco Manoël-da-Silva-e-Mello, uffiziale d'Artiglieria allora destinato alla Capitaneria di Rio-Janeiro. Qualche tempo dopo (nel 1809) Joaquim-da-Rocha s'occupò parimente di levare il piano della isola, facendolo quindi pubblicare in Inghilterra. Il lavoro di Don Francisco Manoël-da-Silva-e-Mello fu il solo tra questi, che dal lato topografico presentava meno errori; gli altri due servivano appena a dare una idea di questa parte del littorale del Brasile. Ed il maggior numero delle isolette e delle rocche era stato trascurato nella carta, e quasi tutti falsi erano gli scandagli.

Errori che incorsero nella formazione delle antiche carte.

In quanto poi alla parte geografica, queste opere potevano stimarsi appena mediocri, e per dimostrarlo basta far conoscere che in quella che fu reputata migliore, *la città di Laguna* vedevasi situata con un errore di 18′ di grado in latitudine e 24′ in longitudine, considerando questa ultima in rapporto alle correzioni fatte dall'Ammiraglio Roussin, le quali avevano già rettificata la posizione del Forte Santa-Crux d'Anhatomirim, giacchè altrimenti l'errore in longitudine sarebbe risultato anche maggiore.

Delle coste di Rio Grande de San Pedro.

Le Coste della Provincia di Rio Grande de San Pedro erano tutte affatto sconosciute, ed i creduti pratici di quel tempo asserivano trovarsi lungo questa costa difficile e pericolosa dei banchi immensi, che non permettevano approssimarsene mai in vista. La Gabarra l'Emulazione provò il contrario, rendendo, e sotto questo rapporto e sotto quello della esatta determinazione geografica di tutte le spiagge e dell' entrata di Rio Grande de San

Digitized by Google

Pedro, un segnalato servizio alla navigazione. Cotalchè oggi non v'è nessuno che ignori: poter le più grandi navi percorrere questo tratto di costa a 3 o 6 miglia di distanza, e che il solo banco da evitarsi si estende appena da 21 a 24 miglia al largo, e non da 60 a 90, come credevasi.

Della idrografia della Plata.

La Idrografia del Rio della Plata, perchè molto più frequentato dall' affluenza del commercio di Monte-Video e di Buenos-Ayres, era assai meno imperfetta. Diverse carte erano state pubblicate prima della esplorazione del Barral. Quella levata dagli Spagnoli tra il 1789 e il 1794, presentava degli errori sui particolari delle coste e su le configurazioni e l' estensione dei banchi, ma in quanto alla parte geografica trovavasi accuratissima, come generalmente sono in tale materia tutti i lavori eseguiti da quella nazione.

Differenza tra le posizioni geografiche antiche e quelle del Barral.

Le differenze in longitudini de' varî luoghi con le posizioni stabilite dal Barral non eccedevano oltre i 9′ in arco, differenza che osservasi sempre costante e che potrebbe attribuirsi alle tavole dei movimenti lunari e delle rifrazioni, ovvero alla maggior perfezione degli attuali istrumenti.

Esplorazione d'Oyarvide.

Qualche anno dipoi, tra il 1800 e il 1803, Andrès di Oyarvide animato da un coraggio e da una perseveranza ammirevole, con un piccolo bastimento, intraprese la esplorazione del fiume in tutte le sue parti.

Così si ottenne una carta molto più esatta delle precedenti per lo scandaglio del fiume e per la determinazione del banco inglese. Lo sventurato uffiziale, tempo dopo, incaricato di sorvegliare nella entrata del fiume i movimenti d' una Divisione Inglese, sorpreso da un violento *pampero*, però con tutto il suo equipaggio.

Carta idrografica del Capitano Heywood, e sue imperfezioni.

Il Capitano Heywood della Marina Inglese pubblicò dal 1819 al 1820 una nuova carta, la quale di merito inferiore alla Spagnuola, circa la parte geografica pei differenti punti, trasse

Digitized by Google

ad inganno diversi bastimenti sulla configurazione del banco Chico, causandovi molti naufragi. Così il Governo di Buenos-Ayres, persuaso della necessità di agevolare in qualche modo la navigazione, ordinò che si fossero collocati dei *grippiali* lungo i margini dei banchi più pericolosi, affidando questa delicata missione ad un capitano mercantile, chiamato D. Benito Aizpurua, il quale la disimpegnò con grandissimo successo. Ma i cattivi tempi non tardarono a render vana questa penosa ed ardua operazione, avvegnachè la maggior parte dei *grippiali* fu affondata e dispersa. Rimase però un piano accompagnato dalle analoghe osservazioni intorno la posizione dei banchi che il Benito pubblicò a quella epoca, e del quale si valgono tuttavia i Pratici per pilotare i bastimenti, tanto di giorno quanto di notte; istruzioni che allontanarono le frequenti sventure, le quali per mancanza di guida esatta e fedele avvenivano prima.

Operazioni idrografiche eseguite da Benito Aizpurua.

Questo valente pilota appena che ebbe notizia della spedizione che accingeasi ad effettuare la Emulazione, rifiutando di pilotare altri bastimenti, volle aspettarla a Monte-Video, offrendosi egli stesso al Barral per guidarlo nella esplorazione dei banchi che sono situati tra Monte-Video e Buenos-Ayres; ed in tal modo il Comandante dell' Emulazione ebbe campo da apprezzare l' ingegno e la pratica del Benito.

Il Pilota Aizpurua s'offre di pilotare l'Emulazione

Questo era lo stato delle cose, quando ebbero cominciamento i lavori d' esplorazione del Barral che, di ritorno in Francia nel 1832, pubblicò due carte generali e molte piante particolari: le cui istruzioni sono quelle dalle quali abbiamo principalmente ricavate le norme per la navigazione del Rio della Plata, e della Costa compresa tra il Capo Santa Maria e l' isola Santa Catarina. Ma però non debbesi trascurare quanto su tal proposito lo stesso Barral avverte in una sua Lettera, inserita negli an-

Risultamenti generali della spedizione.

Digitized by Google

Avviso del Barral sulla necessità di frequenti esplorazioni nel fiume.

nali Marittimi e Coloniali, cioè che — « Potendo il margine dei » banchi alterarsi per effetto dei temporali, che ingenerano sensibile » varietà nei scandagli del fondo e sopratutto in un mare formato » da fiumi tanto considerevoli come il Parana e l'Uraguay, » e ne' quali regnano delle correnti variabilissime, è necessario » pertanto tener dietro alle successive esplorazioni. « E noi infatti

Osservazioni dei signori Du Perrier, e Chiron de Brossay sulle rotte nel fiume.

abbiamo tolto profitto delle note del Tenente di Vascello della marina francese Signor DU PERRIER pubblicate nel 1842; non che delle ulteriori rettificazioni fatte dal signor CHIRON DE BROSSAY capitano di Corvetta e comandante del Brigantino francese il Curassier, durante la sua stazione nella Plata, ed inserite negli annali Marittimi e Coloniali di Febbraro del 1845, per completare alla meglio questa parte essenziale del nostro lavoro.

Stato della idrografia delle coste tra il Capo Nord, e l'isola San Joâo.

Rimaneva, per ultimare la ricognizione del littorale del Brasile, levare la parte della costa compresa tra l'isola San Joâo ed il Capo-Nord, mercechè non v' era che un piano già molto antico della riviera del Parà, levato dal Pilota PEREIRA; ed una carta sopra piccola scala della costa compresa tra San Joâo e la foce del Fiume: carta insufficiente ed inesattissima, dove le longitudini tutte e la maggior parte delle latitudini erano altamente erronee. Le istruzioni che accompagnavano queste carte erano inadatte a rischiarare le difficoltà che si presentavano in questa pericolosa navigazione, essendochè la maggior parte delle istruzioni era ricavata da documenti staccati e da varî navigatori che avevano levato a parte in varie occasioni qualche tratto di questo littorale. Gli stessi nomi dei luoghi erano trascritti in modi diversi, il che contribuiva ad accrescere le difficoltà nella ricognizione della costa.

Importanti miglioramenti sulla idrografia di questo littorale.

In quello stato di tormentosa dubbiezza furono dovute alle assidue cure dell'uffiziale della Marina Francese, C. P. DE KERHALLET,

Digitized by Google

delle istruzioni di lunga mano migliorate ; istruzioni facili e chiare, risultate dal convincimento acquistato con la propria esperienza durante il corso d'una navigazione lunga e penosa ; la quale, quantunque non avesse avuto questo scopo assoluto, pure recò non lieve giovamento al KERHALLET, coll'avergli dato campo di riunire quanto v'era di più importante a rilevarsi.

Questo Marino consultò tutte le carte che gli venne fatto raccorre e sopratutto ebbe di mira quelle de' Portoghesi, che, per aver tenuto lungo tempo il traffico del commercio del Parà, dovettero rintracciare i migliori elementi per la sicurezza della loro navigazione. Diversi manoscritti essendo inoltre pervenuti nelle sue mani, egli fu spinto a compararli con le carte inglesi, le quali al pari delle altre non erano mica esenti da errori. Con questi elementi da una parte e con le proprie osservazioni dall'altra, egli corresse le posizioni astronomiche di tutti i punti che, compatibilmente con le circostanze della sua missione, potè fissare con certezza.

Raccolse egualmente le istruzioni più esatte fornitegli da ottimi piloti, e convalidate dalla esperienza di tre anni consecutivi di navigazione su questo littorale, riuscendo in tal modo ad offrire le migliori basi per una nuova spedizione Idrografica, che l'Ammiraglio Francese DUPERREY dispose negli anni 1842 e 1843. Il Capitano di Corvetta M.r L. TARDY DE MONTRAVEL fu destinato a tale missione col Brigantino la Boulonnaise, ed il più prosperevole successo coronò la laboriosa navigazione : chè dopo ben 31 mesi di lodevoli ed animose fatiche s'ebbe il piano di più di trecento leghe di costa e la ricognizione d'uno sviluppo oltre le 400 leghe, sia pel corso del fiume dell'Amazone, sia per quello dei suoi principali affluenti inferiori, o dei canali di comunicazione tra i diversi rami di essi.

Spedizione della Boulonnaise per la ricognizione del Parà, e della riviera dell'Amazone.

Digitized by Google

E perchè i risultamenti di una missione di tanto momento acquistassero quel grado di fiducia che ne forma il pregio migliore, crediamo necessario esporre, come abbiamo praticato antecedentemente, il piano delle operazioni idrografiche, e le precauzioni che s'usarono per conseguir l'intento; non mancando certamente d'interesse pei navigatori l'istoria di quelle rilevanti operazioni, su d'una costa che ora può con ogni sicurezza navigarsi, come confermano le ulteriori testimonianze di non pochi marini che l'ànno percorsa. E noi togliamo questi particolari dalla memoria istessa del signor Montravel, che comincia dal rendere conto degli istrumenti dei quali era provveduta la Boulonnaise: un cerchio ripetitore di Gambey, due teodoliti dell'istesso autore, diversi cerchi a riflessione ed orizzonti artificiali, due micrometri di Rochon per la misura delle basi, e tre cronometri.

Particolari delle operazioni idrografiche eseguite dal sig. Montravel.

Istrumenti imbarcati a bordo della Boulonnaise.

I metodi prescelti per le operazioni idrografiche furono quelli già conosciuti, e tenuti in gran pregio dai marini, quelli cioè dei signori Beautemps-Beaupré, e Vincendon Dumoulin. In quanto all'insieme generale del lavoro, alla redazione delle competenti istruzioni, s'ebbe di guida l'Ammiraglio Roussin; in modo che i scandagli della baja di S. Marcos s'assoggettarono alla sua triangolazione sulla quale s'appoggiò quella fino a Salinas, e non potendosi far altro di più acconcio, si credette seguire la stessa traccia tenuta dal Roussin nel suo lavoro, sostituendo alla semplice determinazione dei punti principali della costa, un piano completo delle sue accidentalità, sempre che la natura del fondo permettevano d'approssimarvisi. In seguito di questi rilevamenti non interrotti e controllati giornalmente dalle osservazioni eseguite per quanto era possibile in circostanze favorevoli, ed a terra sempre che non era impedito sbarcarvi, si rilevarono, e si redassero le coste, accompagnandole colle rispettive istruzioni.

Metodo prescelto dal sig. Montravel nelle operazioni idrografiche.

Digitized by Google

In tal guisa la costa si trovava abbracciata in una rete di triangoli, i cui vertici servivano per fissarvi i numerosi scandagli fatti in vista della terra, sia col proprio bastimento, sia con le lance, ogni qualvolta il tempo consentiva d'impiegarle. E ad oggetto di non interrompere la triangolazione, s'aveva cura d'ancorare ogni sera, e salpare l'indomani dopo aver verificato con una nuova stazione gli angoli del giorno precedente: sempre poi che si credevano necessarie le osservazioni astronomiche per controllo delle operazioni fatte, si rimaneva all'ancora per ottenere dell'istesso luogo la latitudine e la longitudine; e spesso, allorquando il tempo nol rendeva impossibile, s'associava a queste verificazioni quella di una nuova base misurata col mezzo dell'altezza degli alberi, osservata con un buon micrometro di Rochon.

Le osservazioni astronomiche erano fatte a terra col mezzo del cerchio astronomico di Gambey, d'una perfetta costruzione; ed in mare con cerchi a riflessione ordinarî.

Le longitudini furono tutte rapportate al meridiano del Parà che fu esso stesso connesso a quello di Caïenna per mezzo di trasporti di tempo per quanto era possibile rapidi e frequenti, e il perfetto accordo de' quali dimostrò il giusto grado di fiducia che meritava la posizione di questo punto che fu astronomicamente stabilita da numerose osservazioni in modo da risultare la

Le longitudini furono rapportate al meridiano del Parà.

Latitudine 1° 26′ 54″, 08 Sud, e la
Longitudine 50° 47′ 51″ O.

I rilevamenti astronomici furono moltiplicati per quanto comportavano le circostanze dei tempi, e quelli al compasso, comunque quasi inutili pel metodo adottato, pure furono fatti con tutta quella precisione che consente questa specie d'istrumenti.

Tutti gli angoli della triangolazione furono presi, a terra

*

Digitized by Google

sempre che riusciva possibile con un teodolite di Gambey, ed in mare con istrumenti a riflessione.

Delle Correnti.

Con la più minuta cura furono studiate le correnti, i venti ed i fenomeni delle maree, nei diversi punti di stazione e negli ancoraggi; nè si trascurarono i disegni esatti della costa nei punti d'atterraggio, conoscendo quanto la fedeltà della riproduzione importasse in una natura di littorale, dove non esiste niun punto notevole che servir possa a ricognizione degli altri.

Delle declinazioni magnetiche dell'Ago.

I rilevamenti, le rotte, e le direzioni delle correnti e dei venti furono corretti della variazione magnetica, e rapportati al meridiano vero, le longitudini si rapportarono al meridiano di Parigi.

Nomenclatura dei luoghi.

I nomi dei luoghi e delle coste furon quelli che erano stati dati dai pratici locali, e per tal ragione venne conservata l'ortografia portoghese, onde evitare ogni ulteriore confusione.

La Goletta da commercio Brasiliana Santa Maria aggregata alla spedizione.

La ricognizione della costa compresa tra la baia di Maranham ed il capo Nord, fu estesa per provvide disposizioni sollecitate dallo zelo veramente lodevole del signor Montravel sino al ponente di Caienna; fu quindi noleggiata la goletta di commercio brasiliana la Santa Maria, per ottenere dal debole suo tirante d'acqua l'esplorazione dei canali interni dell'Amazone, missione confidata all'uffiziale della istessa Boulonnaise sig. Le Serrec, e con eguale successo compita. Però le grandi difficoltà incontrate, sia per la natura dei luoghi esplorati, sia pel conseguimento delle regolari autorizzazioni, sia d'altra parte per ottenere una base ed un controllo astronomico nella triangolazione, determinarono il signor Montravel a sollecitare dal Colonnello D. Josè-Thomas Henriques Presidente della provincia il permesso di rimontare l'Amazone con l'istessa Boulonnaise; ed accolta benevolamente l'inchiesta nell'interesse della navigazione, s'ebbe la esplorazione del fiume

Esplorazione dei canali interni dell'Amazone affidata al Signor Le Serrec.

Digitized by Google

sino ad Obidos, e la prima bandiera straniera sventolò a 600 miglia dalla foce del fiume. In questa navigazione s'ebbe campo da apprezzare quanto fossero state utili per la scienza sotto il rapporto geografico ed idrografico le illuminate risoluzioni del Presidente della provincia, a cui in non piccola parte è da saper grado di questa prima ricognizione dell'Amazone.

La Boulonnaise è autorizzata a rimontare il fiume.

Il risultato adunque di questa utile e bella missione che reca immenso onore alla Francia, e le acquista sempreppiù dritto alla riconoscenza dei navigatori, fu il piano di oltre a 900 miglia di costa, e la ricognizione d'uno sviluppo di circa 1200 miglia, sia pel corso dell'Amazone, sia dei principali suoi affluenti inferiori, o dei canali di comunicazione fra questi diversi rami.

Risultamenti generali della campagna.

Malgrado però tutte le cure poste nella esecuzione di questi importanti lavori, essi non vanno esenti da quelle alterazioni così facili ad accadere nella posizione di banchi posti alla foce d'un sì gran fiume, dove le correnti, sensibilissime e varianti, ingenerano continui cambiamenti. Senonchè questi risultati, comunque influiti da siffatte cause, offrono d'altra banda la sicurezza che niun pericolo è stato omesso, e tutti determinati con la maggiore precisione possibile. Non pertanto conviene che i navigatori, nel giovarsi di queste istruzioni, non tralascino quella prudenza, quella vigilanza che sono indispensabili requisiti nella condotta dell'uomo di mare, il quale mai non dee perder di mira quelle cause che alterano la natura degli elementi su cui poggia essenzialmente la riuscita della sua missione.

Precauzioni da usarsi nel far uso delle istruzioni.

Laonde per la infatigabile cooperazione delle Grandi Marine ed in gran parte della Francese, i navigatori vedono interamente appianate le lacune che presentava la idrografia di questa parte tanto importante pel commercio del Brasile: ed in vero reclamava l'attività ognidì crescente delle relazioni del traffico ma-

Digitized by Google

rittimo di Europa che fossero continuati e completati i magnifici lavori dell' Ammiraglio Francese, il quale per mancanza solo di tempo non potè protrarli oltre la baia di Maranhaô.

Ecco le Istruzioni delle quali mi sono utilmente giovato per questa parte del littorale del Brasile nella presente Guida Generale, godendomi grandemente l' animo d' aver colta la opportunità di valermi di sì stupendo lavoro.

E poichè il tempo, che mai non iscorre infruttuoso, accresce la serie di quelle cognizioni che raccoglie l' esperienza del navigatore; ed uomini veramente meritevoli della generale riconoscenza non si stancano giornalmente di registrare quei fatti che spargono luce negli eventi incalcolabili della navigazione, rimovendo le dubbiezze che insorgono nelle rotte in mari tanto vasti e non mai abbastanza cogniti: era quindi necessità associare alle esposte istruzioni quanto da esperimentati marini è stato indicato sulle particolarità che concernono il littorale e quel tratto d' oceano che imprendiamo a trattare, consultando ad una ad una quelle opere che più efficacemente raggiungono questo scopo. E sarebbe del certo una colpevole ingratitudine la mia, se dopo sì minuto esame, mi passassi in silenzio il *Pilota delle coste d'America*, dovuto allo zelo ed alle incessanti sollecitudini d' Edmond Blunt che consacrò a pro dei marini l' intero corso di una vita spesa fra i sacrifizi e i rischi di lunghi e penosi viaggi. Del quale pregevolissimo libro abbiam sott' occhio la dodicesima edizione, dove con tatto ed intelligenza non ordinaria si trova raccolto quanto di più rilevante sotto al rapporto idrografico è sparso in opere di gran merito; dove si leggono le istruzioni di quegli uomini altamente benemeriti dell' umanità che nell' interesse della prosperità commerciale e dell' incremento marittimo han versato i tesori della loro esperienza e delle loro profonde conoscenze: de' quali se la bre-

Digitized by Google

vità ci astringe a non segnare i nomi, ben ci conforta la idea di saperli registrati nei fasti dell' istoria navale delle Nazioni tutte del globo.

Nè in verità di minore interesse per tale argomento, nè di pregio inferiore trovansi: *The New Sailing Directory for the Ethiopic, or Southern Atlantic Ocean*, e *The Brasilian Navigator, or Sailing Directory for all the coasts of Brasil di* Giovanni Purdy, dai quali abbiamo tratto anche somma utilità; e finalmente è debito far menzione dell' eccellente lavoro del signor Coulier sui Fari, Fanali e Segnali di tutti i luoghi marittimi del globo, in cui non è trasandato verun elemento di sicurezza pei navigatori, indicandovisi non pure le posizioni esatte dei Fari, il tempo nel quale compiono le fasi di luce, la loro specie diversa, il raggio d' estensione, ma le precauzioni ancora da usarsi nell' atterraggio, nel dirigersi ad ancorare, le rotte da percorrersi per evitare i pericoli che esistono nelle diverse località; e tutto descritto con lucidità di mente, con precisione, e soprammodo indicando le fonti non dubbie sulla idrografia dei luoghi, il che conferisce a questo libro un merito non comune. Ecco quanto eravi da dire sugli elementi che han servito di base alla compilazione della presente Guida Generale, giusta quanto promettemmo in principio di questa introduzione.

Digitized by Google

NOTA IMPORTANTE.

Tutti i rilevamenti delle coste, la indicazione delle rotte, la direzione dei venti e delle correnti che si esibiranno nel corso della presente Guida Generale, sono corretti della variazione magnetica dell'ago e per conseguenza ridotti al meridiano vero.

Tutte le longitudini sono rapportate al meridiano di Parigi.

Le latitudini tanto settentrionali quanto meridionali sono accompagnate dalla propria indicazione di Nord, o Sud.

***Il passo* indicante la profondità delle acque, calcolata pel tempo della bassa marea, è di 6 piedi francesi.**

Digitized by Google

CAPITOLO I.

Della rotta da Napoli al Brasile. Descrizione dei gruppi delle isole Canarie, e di Madera. Particolari della rada di Funchal. Descrizione del Gruppo delle isole del Capo Verde; e delle stagioni, dei venti, delle correnti e maree dominanti sulla opposta costa d'Africa. Ricognizione del Capo Verde. Passaggio dell'Equatore. Considerazioni generali sui limiti degli Alisei nei due emisferi. Particolari intorno alla rotta che mena all'atterraggio de' porti della costa orientale del Brasile.

Cenno sulla rotta da Napoli allo stretto di Gibilterra.

LA grande variabilità de' venti nel Mediterraneo non permette assegnare delle regole fisse per la navigazione dal porto di partenza allo stretto di Gibilterra, primo tratto della navigazione pel Brasile: ma ad ogni modo i bastimenti che muovono da Napoli dovranno avvistare primieramente il Capo Carbonara; e percorrendo la costa di Sardegna, a breve distanza dal Capo Tolaro, avere l'accorgimento di evitare il secco di *Fox*, la cui posizione, sebbene dubbiosa, pure è concordemente fissata dalle carte nautiche a 14 miglia al Sud dell'ultimo Capo menzionato.

È d'uopo quindi regolare la rotta analogamente alle circostanze del tempo e della stagione. Accostandosi le navi di preferenza alle Isole Baleari, prima di dirigersi sopra Capo Palos in Ispagna, se i venti fossero fissati nel primo o nel quarto quadrante e l'inverno di molto innoltrato, ovvero laddove soffiassero

Digitized by Google

molto freschi o fortunali i venti dal Nord o dal NNE, che sono a temersi da Dicembre a Marzo, allora le navi si troverebbero al largo della costa d'Africa. Quando poi i venti spirassero dal Sud o dal SE, e si fosse nella stagione estiva, allora potrebbe farsi rotta direttamente per Capo di Gata, avvicinando senza molestia le coste d'Africa, dove più si guadagna coi venti dall'Ovest standovi a breve distanza; dappoichè la corrente che move dallo Stretto, quasi in direzione di ponente a levante, giunge scemata sulla costa, rompendosi sulle diverse punte sporgenti. A questo primo vantaggio s'associerebbe l'altro d'evitare talvolta le calme pertinaci, che sogliono durare più giorni presso le Isole Baleari.

È ancora consigliato dalla esperienza, passando lo stretto di Gibilterra, di accostarsi in preferenza alle coste di Spagna, onde, lasciando il pericolo d'Alboran sulla sinistra, si offra minor bersaglio alla corrente che procede costantemente da Ponente a Levante. Oltrepassato di 15 o 16 miglia il meridiano di Malaga, si può dirigersi per la punta d'Europa, sulla quale fin dal 1840 sorge un magnifico Faro di prim'ordine, a luce fissa, alto 45.^{m} 72 sul livello del mare.

La rotta che troppo si approssimi alla Punta d'Europa conviene evitare, pel forte molinio della corrente che tutta la circuisce; quindi, discostandosi per la distanza almeno di un miglio, potranno i bastimenti far rotta pel Capo Malabat in Africa. Scorrendo questa costa a tre miglia circa, saranno interamente liberi dalle secche di Tariffa; sulle quali è parimente eretta una Lanterna a fasi, la cui rivoluzione si compie in 138″, dei quali 30″ sono dati ad una oscurità completa, ed il resto è impiegato perchè lo splendore pervenga al suo massimo della durata di 12″. Essa è elevata sul mare di 41.^{m} 15, ed è visibile da tutti i punti dell'orizzonte.

Giugnendo le Navi sul capo Spartel, meno contrariate dalla forte corrente, possono, continuando la corsa, elevarsi sulla costa d'Africa,

Digitized by Google

la quale sporge sufficientemente in mare per lungo tratto da questo capo, in direzione di Libeccio, sino al meridiano del Capo Cantin, dove comincia a rientrare. Le sensibili correnti che da maestro scendono a libeccio, i venti della traversia che recano mare grosso, e sono ordinariamente durevoli, le grandi lingue di secco che s'avanzano in mare per molte miglia rendono questa costa affatto inospitale.

Della rotta per Santa Croce di Teneriffa.

Consumata quindi una distanza di 60 miglia a ponente, la corsa potrà dirigersi al SO 8° O, lasciando il Gruppo di Madera sulla dritta, per riconoscere la punta Nord della isola Palma, la più occidentale del Gruppo delle Canarie, o al SO 2° O per quella dell'isola di Teneriffa.

Della necessità di rettificare i Cronometri alle Canarie.

Le Osservazioni cronometriche sono necessarie nel dirigersi a scoprire le Canarie, per correggere la rotta dell'effetto della corrente, che regna dal parallelo del Capo Finisterra a quello del Capo Verde, della quale se i venti spesso modificano la rapidità, non giungono mai a distruggerla completamente, poichè essa volge generalmente a ESE pel traverso delle coste del Portogallo e della Spagna orientale; all'Est, nella entrata dello stretto di Gibilterra, e finalmente al SSE ed al Sud lungo la costa d'Africa, con una velocità la cui media si può bene valutare a 0,6 di miglio l'ora. Questa direzione provata da tanti argomenti potrebbe dimostrarsi con un sol fatto conosciutissimo dai marini, e rapportato da varie Opere Idrografiche, tra le quali quella che ha per titolo « *Derotero de las Antillas* (Madrid, 1820, pag. 532)» — Un convoglio Inglese di 70 vele scortato dalla Fregata della stessa Nazione l'Apollo, partì da Cork il 26 Marzo 1807, ed il 2 Aprile era sventuratamente in gran parte perduto, naufragando presso Mondego sulla costa di Portogallo, nonostante avesse conservato sempre le mura a dritta con i venti dall'Ovest e dal NO. —

Convenienza della rotta per S. Croce di Teneriffa.

Potrebbero i bastimenti preferire alla rotta, che mena ad avvistare la punta Nord dell'Isola di Palma, quella di S.ta Croce di

*

Digitized by Google

Teneriffa, lasciando alla dritta il Gruppo delle Selvagge ; pericolo che può di giorno affrontarsi senz' alcun rischio ; avvicinandovisi a 4 o 5 miglia, e la cui posizione è perfettamente cognita per le osservazioni del Cavaliere Borda, e con pari esattezza segnata sopra tutte le carte. Lo stesso dicasi dello Scoglio che gli Inglesi avvertirono nel 1818 verso la parte di levante del Gruppo, che, per essere un sol miglio distante dalla grande isola, non è di nessun pregiudizio per la rotta che deve seguirsi ; purchè però in ogni caso, massime di notte, si preferisca passarlo dalla parte di levante che è il lato più sicuro di questo gruppo.

Gruppo delle Selvagge. Aspetto, e ricognizione di queste isole.

Questo Gruppo di scogli, che tali possono considerarsi le Selvagge, è formato da una isola chiamata Ilha Grande, o Gran Selvaggia, e da due altre isolette ; delle quali la prima alquanto più larga toglie nome di Gran Pitone, e la seconda di Piccolo Pitone: il gruppo è interamente circuito da un banco di numerosi scogli, che da ponente della più piccola si estende un miglio e mezzo verso O.

Veduta della **Grande Selvaggia**, o dei scogli che l'avvicinano, restando per S 23° O distante 3 miglia.
B Scogli a 10 1/2 *miglia da* A — C *Scogli a* 3/4 *di miglia da* A.

Gran Selvaggia.

La **Gran Selvaggia** posta in

Latitudine 30°. 07'.39". N. e in

Longitudine 18°. 11' 11". O.

incurva repente sul mare con irregolare e strano pendio : le sue vicinanze ad un miglio distante sono cosparse di gran quantità di scogli : formata da ammasso di rocce basaltiche che s' alzano 1,135 piedi sul livello delle acque, non offre nel suo perimetro di sole 6 miglia nessuna spiaggia, nessun

Digitized by Google

seno che fosse praticabile, ed a piè dei ripidi e nudi suoi frontoni il mare irrompe veemente e fragoroso. L' alto però delle sue vette rocciose vedesi in parte coperto da rari cespugli, e questa elevazione del suolo la rende visibile con tempo regolare dalla distanza di 30 a 36 miglia. Su questi alpestri dirupi nidificano immensi stuoli d' uccelli che oscurano l' aria col loro volo.

Veduta del **Gran Pitone**, e delle prossime rocce, restando per NO 5° O distante 6 miglia.
A *L' isolotto più orientale.* — B *Il Gran Pitone.* — C *La Gran Selvaggia.*

Gran Pitone.

Il Gran Pitone trovasi a circa miglia 8 $\frac{1}{4}$ da Ilha Grande nel rilevamento di SO $\frac{1}{4}$ O estendendosi in direzione di NE $\frac{1}{4}$ N e SO $\frac{1}{4}$ S circa tre miglia. L' isola mostra nel suo centro una collina a forma di picco, e nello scoprirsi a molta distanza prende forma d'una vela, ma appressandovisi la parte che è volta a mezzogiorno si porge verdeggiante; nuda ed arida quella di tramontana. L' isola può scorgersi con regolari condizioni di tempo da 15 a 18 miglia di distanza. Tutta la parte di levante non è che un aggregato di rocce pericolose.

Piccolo Pitone.

Il Piccolo Pitone giace ad un miglio di distanza dalla parte di ponente del Grande, ed è quasi per l' istesso rilevamento lungo $\frac{1}{4}$ di miglio, talchè possono ambo considerarsi reciprocamente vicini; a differenza del Grande esso è bassissimo e si trova dalla parte di mezzogiorno congiunto alla punta Sud dell' altro per via d' una catena non interrotta di scogli.

I bastimenti avrebbero tutta la facilità di rettificare i loro Cronometri, laddove lasciassero per poco tempo un' ancora sulla rada di S.ta Croce di Teneriffa, ed allora pel canale tra questa e la Grande

Digitized by Google

Canaria avendo passaggio interamente libero, potrebbero proseguire il viaggio, tanto più che in queste latitudini soffiano già gli Alisei Boreali, che debbono favorire la maggior parte della Navigazione.

Sulla opportunità di far precedere la descrizione del Gruppo delle Isole Canarie e del Gruppo di Madera.

Prima di dare le necessarie istruzioni per l' ancoraggio di S.ta Croce di Teneriffa, crediamo utile far precedere una descrizione delle isole che compongono l'Arcipelago delle Canarie, onde i marini abbiano piena cognizione delle risorse che queste offrono alla navigazione. Crediamo del pari opportuno trattenerci a descrivere il gruppo delle isole di Madera, e l'ancoraggio della rada di Funchal, potendo i bastimenti trovarsi in caso di visitarla nel loro viaggio al Brasile.

Delle isole che compongono il Gruppo delle Canarie.

Il **Gruppo delle Canarie**, conosciute dagli antichi sotto il nome d'Isole Fortunate *(Insulae Beatae)*, si compone da una ventina d'isole ed isolotti, delle quali le sette più grandi e le sole abitate sono: Lanzarota, Fuertaventura o Fortaventura, la Grande Canaria, Teneriffa, Gomera, Palma e l'isola del Ferro, o Hierro.

Le piccole Canarie, poste a tramontana dell'isola Lanzarota, sono Allegranza, Graciosa, Santa-Clara, Roca dell'Este, Roca dell'Ovest, e Lobos.

La posizione di queste isole, il loro clima delizioso, una temperatura mite e poco variabile, di circa + 17° centigrado in gennaio, e + 24° in agosto, interrotta solamente qualche volta dallo spirare dell'Est e dell'ESE dalla bruciante costa d'Africa, che subito mitiga il fresco degli Alisei; le svariate ed eccellenti produzioni, le costituiscono una delle Province più floride della Corona di Spagna, alla quale, scoperte nel 1395, vennero definitivamente incorporate dopo le conquiste del condottiero Alonzo de Lugo nel 1495.

La principale industria degli abitanti, che nel 1834 ascendevano per l'intero gruppo a 199,950, dopo l'agricoltura e la pesca che occupa sulla costa d'Africa non picciol numero di persone, ed i lavori delle saline formate in varie isole che danno

Digitized by Google

considerevole prodotto, è rivolta allo zucchero, alla soda, ad ordinarî tessuti di lana, di seta, di tela; talchè calcolavasi nel totale l'esportazione dell'anno 1833 a docati 105,424. Oltre questi principali articoli, ve ne ha di minore importanza, come i vini, i grani, i legumi secchi, l'oricello (1), la cocciniglia, ed il pesce salato; in vece le importazioni, in più gran parte fornite dall'Inghilterra, consistono in zucchero, cuoi, sapone, carta, salumi, tessuti diversi, stoviglie, cristalli.

I negozianti delle Canarie mantengono ancora un traffico attivo con l'opposto littorale africano, esportando de'tessuti ordinarî di Palma, del catrame e delle tavole prese da Gomera, de'legumi secchi ricavati da Lanzarota, dello zucchero, delle confetture e qualche altra produzione del Gruppo; come pure degli articoli esteri che permutano coi Mori di Mogador, di Saphy, e degli altri porti del Marocco in penne di struzzo, cavalli, cammelli, la cui razza si è perfettamente acclimata in queste isole, e poca polvere d'oro.

Santa Crux di Teneriffa, e Las Palmas sono i due principali centri di commercio, e di deposito di mercanzie.

L'Arcipelago delle Canarie forma sin dal 1822 un governo militare ed una provincia della Spagna di 3.ª classe, dipendente dalla Capitaneria Generale della Vecchia Castiglia: il capoluogo è la città di Santa Crux di Teneriffa sede del Governatore generale delle Canarie. Una Corte d'appello o *Audiencia Territorial* trovasi stabilita a Las Palmas, dov'è anche una diocesi Vescovile suffragante di Siviglia per le isole Lanzarota, Fuertaventura e per la Grande Canaria; l'altra ha sede in Laguna a Teneriffa per le rimanenti quattro isole.

---

(1) È una specie di pianta, senza foglie, spesso ramosa, che vegeta su' terreni calcarei; onde si rinviene sulle più aride montagne. Mercè talune chimiche preparazioni offre una tinta rossa molto pregiata.

Digitized by Google

La provincia delle Canarie trovasi divisa in 11 *Partidos* giudiziarî: Antigua nell' isola di Fuertaventura; San Sebastiano nell' isola di Gomera; Galdar e Las Palmas nell' isola della Grande Canaria; Valverde nell'isola del Ferro; Téguise nell' isola di Lanzarota; Santa Crux della Palma nell' isola di Palma; Icod, Orotava e Santa Crux di Teneriffa nell' isola di questo nome.

Le città principali del gruppo, dopo S^ta^ Crux di Teneriffa, sono Las Palmas nella Grande Canaria; Orotava e Laguna nella isola di Teneriffa.

Aspetto generale del Gruppo.

Le terre di queste isole sono generalmente alte, solcate da montagne vulcaniche, sulle quali signoreggia maestoso il Picco di Teyda o Picco di Teneriffa. La ineguaglianza del loro suolo, la grande varietà di elevazione nella catena dei monti, generano una notabile differenza di temperatura tra le isole. Durante otto mesi dell'anno le sommità dei monti, eccettuandone quei delle isole Lanzarota e Fuertaventura, vedonsi cosparse di nevi, mentre nelle valli e nel lido il freddo è raramente tale da sentire il bisogno del fuoco. Gran parte della superficie del terreno vedesi coperta da lave, pietre calcinate e ceneri, retaggi di antiche eruzioni, sebbene taluni vulcani non sieno ancora del tutto estinti, tra questi il Picco di Teneriffa, ed il Vulcano dell' isola di Lanzarota che fumica sin dal 1825. La variazione magnetica osservata in questi paraggi si è trovata nell' anno 1844 di 22° 40′ NO.

Veduta dell' isola di **Lanzarota** dal lato di levante, restando nei rivelamenti d'E 5° S e SE 1/4 S.
A *La punta di tramontana per E 5° S.* — B *La punta meridionale SE 1/4 S.*

Isola Lanzarota.

L'isola di **Lanzarota** è alta tanto da scoprirne le montagne a gran distanza, ed approssimandola può distinguersi il

Digitized by Google

colorito nerastro, e le balze nude e rocciose che si vedono interrotte da vulcani estinti. L'isola contava circa 15,402 abitanti nell' anno 1834, il suo capoluogo è Téguise, suddivisa in 8 comuni.

Dalla estremità di tramontana dell'isola posta in Latitudine 29° 15′ N, prende origine una catena di precipitosi frontoni che ergonsi sino all'altezza di 1,500 piedi sul mare, e che in direzione di libeccio si estendono per sette miglia, terminando in una vasta pianura sabbiosa, dove nell'anno 1825, dietro lo scoppio d'una eruzione, sursero due considerevoli colline, che fumavano ancora nel 1835. Uno strato di lava largo dai 700 ai 1000 palmi prendendo la via del mare si gittò nella baia.

Cala Janubio.

La Costa a maestro dell' isola, quasi sino all'estremità di libeccio, è alta e ripida, ad eccezione di una cala chiamata Janubio, altra volta porto pei piccoli bastimenti, che fu poi cangiata in un lago d'acqua salsa dalla eruzione del 1765, che devastò la parte più fertile e la più coltivata dell' isola.

La sua natura vulcanica la distingue dalle altre: il suolo vi è aridissimo e sovente la siccità pertinace annienta i più belli ricolti; le piogge rare ed interrotte non cadono che nei soli mesi d' ottobre e novembre, il resto dell'anno l'aria è per lo più calda e serena. Le principali produzioni dell' isola consistono in grani, legumi, frutti, patate e oricello: il vino è scarso e di qualità non superiore a quello delle altre isole.

Porto Naôs.

La Costa dalla parte di Levante dell' isola è molto più bassa che dal Ponente, ed in vicinanza del centro incontrasi il porto di Naôs, piccolo ma sicuro ancoraggio, formato da varie isolette rocciose con due entrate: la prima a tramontana che offre un fondo di 12 piedi; e la seconda a mezzogiorno di 17 piedi e mezzo nel tempo della bassa marea, che alza circa 9 piedi. Due forti a prova di bombe, montato il primo

Digitized by Google

con 11 ed il secondo con 12 grossi pezzi d' artiglieria , difendono queste entrate.

Città d'Arecife.

Immediatamente a mezzogiorno del porto è situata la città d'Arecife, dove si osservano dei fabbricati spaziosi e delle larghe strade. La popolazione si fa ascendere a circa 2,500 abitanti. La maggior parte è dedita alla pesca , che comincia con la bella stagione, nel mese di aprile , affluendo su' lidi sabbiosi e aridi , che si estendono dal capo Bojador al capo Bianco , gran numero di piccoli legni provveduti di coverta , per raccogliere e preparare quella immensa quantità di pesce salato che costituisce la sussistenza dei coloni delle isole , e di cui parte n' è ancora spedita nella Spagna. Questa industria occupa da 400 a 500 naturali della città, circa 250 dell'isola di Fuertaventura, e così proporzionatamente per le altre del gruppo.

La penisola, ove se ne presentasse il bisogno, potrebbe a cagione di quest' utile industria e senza recarle sensibile nocumento, ottenere da queste isole sino a 2,000 giovani ed abili marinari. La più alta terra dell' isola è Montana Blanca (montagna bianca), la quale s' alza circa 2,000 piedi sul livello del mare, posta quasi nel centro della isola e coltivata sino alla sommità.

Direzione per l'ancoraggio del porto di Naôs.

I bastimenti, i quali hanno un tirante d'acqua minore di 18 piedi, possono nel tempo dell'alta marea entrare nel porto di Naôs, e restarvi sicuri in tutti i tempi e da tutti i venti. Navigando lungo la costa, l'ancoraggio apparisce esposto come in rada aperta, poichè formato da una lingua di scogli la quale non è visibile che a breve distanza, essendo i più coperti dalle acque; ed appunto questo argine, sul quale irrompe il mare, rende dalla parte opposta le acque tranquille come quelle d' uno stagno. Tale prospera disposizione fa l' ancoraggio opportunissimo pei grandi bastimenti obbligati a riparare qualche avaria , o rimanere in attenzione dei venti favo-

Digitized by Google

revoli per continuare la rotta ; ed è perciò il luogo più frequentato , massimo dai legni addetti al traffico delle isole.

Puerto-de-Cavallos.

Dalla parte di ponente d' Arecife v' è un altro porto chiamato Puerto-de-Cavallos , il quale essendo come il primo formato naturalmente da forte scogliera , sarebbe del pari eccellente ricovero, laddove la sua entrata fosse più profonda , ed offrisse al di là dei 12 piedi che vi si trovano nel tempo dell' alta marea.

Il castello antecedentemente menzionato è eretto sopra una piccola isoletta, posta tra i due ancoraggi ed è perciò che può difenderli entrambi. L' isoletta è congiunta alla terra per mezzo d' un ponte sotto del quale traghettano le barche , passando dall' uno all' altro ancoraggio.

Ancoraggio di El-Rio

Alla estremità di tramontana dell' isola Lanzarota trovasi uno spazioso ancoraggio chiamato El-Rio , il quale è formato dallo stretto o canale , che separa questa isola dalla Graciosa. Bastimenti d' ogni portata troveranno passaggio in questo canale , e navigando nel mezzo , per tutta la sua lunghezza , scandaglieranno sempre da 6 a 7 passi d' acqua.

Il Rio è in generale largo poco più d' un miglio , e sarebbe il solo ancoraggio sicuro pei grandi bastimenti , se la difficoltà di comunicare con Lanzarota non presentasse ostacoli tali che l' han reso pressochè abbandonato. E invero de' frontoni di basalto sorgono quasi perpendicolarmente sul mare, estollendosi fino a 1,500 piedi, ed un solo angusto sentiero lungo il dorso delle balze precipitose offre mezzo da poterle percorrere — A metà di questi repenti declivî trovasi una sorgente d' acqua , l' unica che possieda l' isola, per la sua posizione appena atta soltanto a provvedere ai bisogni dei capraî.

Dal piede di queste balze alla spiaggia di Lanzarota v' è circa due tiri di fucile; la terra in questo spazio è bassa e vi si trova anche una salina.

*

Digitized by Google

Direzione per l'ancoraggio a greco di Lanzarota.

Alla estremità Greco di Lanzarota stanno due notevoli scogli; dove se i bastimenti venendo da levante cercassero un ricovero, mentre soffiano freschi gli alisei, dovrebbero correr per entro al canale un buon tratto, montare una punta bassa passandola a buona distanza, e procurando di non eccedere la profondità di 4 passi d'acqua. Superato questo punto, potrebbero dirigersi verso Graciosa ancorando ad una sufficiente profondità, per il che giova conoscere che quella del luogo va gradatamente scemando sino ad esser di 2 passi in vicinanza del lido.

È questo un commodo sito nel tempo della stagione estiva per carenarvi grandi bastimenti; e se un legno da guerra fosse in ostilità con la Spagna, potrebbe qui scaricare, carenare, senza tema di opposizione dalla parte degli abitanti, perchè non incontransi nè forti, nè abitazioni in vicinanza di questo luogo. Veramente non sono presso Graciosa le acque così placide come a Puerto Cavallos, poichè il grosso mare mentre soffiano gli alisei impedisce ogni operazione, ma egli è pur raro che spirino questi venti, dominando ordinariamente quelli dal Nord al NNE.

Stazionando in questo luogo, è necessario che i bastimenti abbiano una buon'ancora con una lunga tesa di catena verso Lanzarota, giacchè durante i venti dall' Est o dal SE fortunali scendono raffriche veementissime dalla isola. Nella stagione invernale conviene ancora tenersi cauti, avvegnachè, potendo questi venti ad un tratto mutarsi nel SO, vi sarebbe necessità di salpare e correre dietro la Costa di levante dell' isola, girare d'attorno la punta menzionata pocanzi ed ancorare quando il bastimento fosse pervenuto a ricoverarsi dai nuovi venti.

Isola Allegranza.

La piccola isola **Allegranza**, la più a tramontana del Gruppo, ammasso di lave e di cenere che sono avanzi d'un estinto vulcano, sorge alta sul mare circa 939 piedi. L'orlo del suo cratere

Digitized by Google

conserva un perfetto contorno, ed ha $\frac{2}{3}$ di miglio di larghezza, ed il fondo n'è coltivato. I declivî dalla parte di ponente sono ripidi e alti circa 700 piedi; l'isola è abitata da un centinaio d'individui occupati principalmente al ricolto dell'oricello; dalla parte di mezzogiorno dell'isola incontrasi una caverna, estesa circa 500 passi che scende in mare terminando in una piccola spiaggia sabbiosa ed aperta. Un naturale getto di scogli ne forma la entrata, trovandosi d'incontro, a $\frac{1}{3}$ miglio dal lido, il solo luogo d'ancoraggio dell'isola. Il villaggio è situato immediatamente al disopra di questa caverna.

Roca dell' Este.

Dalla parte di scirocco dell'isola Allegranza ad 8 miglia distante, giace un'alta isoletta scogliosa chiamata la **Roca dell'Este** (la rocca dell'Est), sommità d'un vulcano estinto.

Roca dell' Ovest.

La **Roca dell'Ovest** (rocca dell'Ovest), è un aggregato di massi di lava, posti tre o quattro passi al di sopra dell'acqua e coperti da scorie, somiglianti a carbone bruciato. Molti bastimenti durante la notte v'han fatto naufragio, causato da errore avvenuto nella rotta, e dall'impeto della corrente.

Isola Graciosa.

L'isola **Graciosa**, la quale forma la parte settentrionale del Rio di Lanzarota, è circa 5 miglia lunga e 2 larga, sprovveduta interamente d'acqua.

A due miglia verso maestro incontrasi l'altra isoletta di **Santa Clara**, del pari rocciosa e di niun valore.

Veduta dell'isola di **Fuertaventura**, restando la punta di tramontana per SSE distante 36 miglia.
A *Isolotto di Lobos.*

Isola di Fuertaventura.

L'isola di **Fuertaventura**, di svariate forme e bizzarre, è meno montuosa delle altre. Quivi vaste pianure aride e

Digitized by Google

sabbiose, e ad un tempo ben coltivate colline, e fertili vallate; ma la grande siccità che vi regna spesso annienta la vegetazione.

Negli anni in cui l'inverno è piovoso, abbonda l'orzo e il frumento. Vi si raccoglie del cotone, della soda; il vino è scarso e mediocre. L'isola ha difetto di legna, e le sue principali esportazioni consistono in acquavite, in soda, eziandio in biade nelle buone annate.

Quantunque le terre di Fuertaventura fossero generalmente basse, però le estremità di tramontana e di mezzogiorno s'alzano 2,500 piedi sul mare. Questa isola è separata da quella di Lanzarota per un canale chiamato Canal de Bocayna, largo circa sei miglia.

Dei Porti di Cabras e Tarajalejo.

L'isola conta due porti: Cabras dalla parte di levante, e Tarajalejo da scirocco; l'ancoraggio di questo ultimo è di poca importanza, e lo sbarcatoîo formato da una spiaggia rocciosa è ancora più impraticabile. Cabras conta poco meno di 1,000 anime.

Valle dell'Oliva.

Fra'punti di gran fertilità che allietano lo sguardo in mezzo all'aridità generale di queste terre, trovasi notevole la valle dell'Oliva, verso la estremità di tramontana dell'isola, in cui v'è un villaggio di questo nome, residenza del Vice-Governatore. La valle dell'Oliva è circa 15 miglia lunga, e due o tre larga. Su la montagna d'Atalaya o la torre della Guardia, prendono origine le due sole sorgenti d'acqua che novera l'isola, le quali industriosamente incanalate irrigano l'intera vallata.

Una strada selciata, di circa 10 miglia di lunghezza, mena da Cabras a Bétancuria, o la Villa, ed è la sola che trovisi possedere l'isola: da questa in fuori non ci ha che viottoli i quali seguono la direzione della vallata nei luoghi dove il suolo è meno pietroso e più adatto al traffico dei cavalli, e dei cammelli.

Digitized by Google

Aspetto dell' isola di Fuertaventura e singolarità delle sue montagne.

Avvegnachè Fuertaventura sia quasi del doppio più grande di Lanzarota, pure la popolazione non giunge a 18,000 abitanti, distribuiti nei diversi piccoli villaggi sparsi in tutta la superficie dell'isola. Il capo luogo è la città d' Antigua.

Singolare è la interna formazione di Fuertaventura. Dalla parte di tramontana trovasi un gruppo di vulcani estinti, dei quali qualcheduno, come il monte Mudo, s' eleva all' altezza di 2,160 piedi: a mezzogiorno di Porto Cabras questo gruppo si separa in due rami che vanno verso il mare, l' uno a levante, l'altro a ponente, procedendo da ciascun lato nel senso della costa per 30 miglia, quindi nel riunirsi chiudono una immensa arida e sterile pianura, nella quale sono come disseminati quà e colà diversi villaggi. Dalla cima delle montagne vedesi venir giù qualche ruscello salmastro, il cui corso si discerne al verde che ne contorna i margini; s' osservano egualmente delle palme, e dei banani, i soli alberi che produca l'isola. A partire dal punto di giunzione di queste montagne delle quali una, il monte Chilegua, sulla costa di ponente, perviene all' altezza di 2,160 piedi, un istmo di sabbia di circa 5 miglia di lunghezza per 2 e mezzo di larghezza s' avanza a raggiungere l' estremo meridionale dell' isola, ch' è pressochè una penisola formata dalla montagna Handia. Questa montagna presenta un aspetto quasi unico nel mondo, chè il lato rivolto a maestro è nudo e selvaggio, sorgendo perpendicolarmente 2,820 piedi sul livello del mare, e due rami a guisa di speroni partono da questo punto come da un centro comune e si dirigono verso grecolevante, e scirocco: per mezzo di loro si può sempre ascendere la sommità della montagna. La punta Handia che forma l'estremità di libeccio trovasi in

Posizione della punta Handia.

Latitudine 28° 03′ 00 N, e in
Longitudine 16° 52′ 24″ 0.

Digitized by Google

La punta è anche bassa e formata da rocce, una delle quali si trova a mezzo miglio in mare verso libeccio.

Isola di Lobos.

Dalla parte Sud dell'entrata di Levante di Bocayna, vicinissimo alla costa NE di Fuertaventura, giace l'isoletta di Lobos, la quale avendo quasi 4 miglia e mezzo di circuito, è deserta e onninamente priva d'acqua. Nelle sue vicinanze i bastimenti trovano una buona rada, la cui ricognizione si ha dirigendosi in modo che la punta orientale di Lobos resti nel rilevamento di N $\frac{1}{4}$ NE,

Posizione dell'ancoraggio.

ancorando alla metà della distanza tra Lobos e l'isola Fuertaventura, o piuttosto, in prossimità di questa ultima. Quantunque la rada sembri esposta ed aperta, pure è sicurissima coi venti alisei, essendo il mare tranquillo ed il fondo di arena finissima e perfettamente netto.

Dalla rada movendo direttamente sulla spiaggia di Fuertaventura trovasi della buona acqua, ed il luogo donde trarla è di facile accesso.

Canale di Bocayna.

Nel **Canale di Bocayna**, i bastimenti possono navigare tranquillamente; le acque nel mezzo sono abbastanza profonde e, scemando gradatamente verso Lanzarota, pervengono a 5 passi: però prima di chiudere Lobos il fondo è a picco e roccioso. In questo passaggio i bastimenti d'ogni portata trovano sufficiente spazio da bordeggiare, senza essere costretti di troppo avvicinarsi all'isola di Lobos.

Le navi che da levante cogli alisei vanno a passare pel canale della Bocayna, appena che un alto picco dell'isola Lanzarota resterà loro da sopravento, incontreranno probabilmente calma, e subito il vento girerà loro da libeccio. Qui giunte converrà che progrediscano con piccole bordate per guadagnare nuovamente il vento da traffico, o un vento costante da Tramontana, i cui primi buffi sono dall'Ovest o dall'ONO. Appena questo nuovo vento animerà

Digitized by Google

le vele non debbono continuare la rotta a Tramontana, perchè lo perderebbero immediatamente, ma in vece è mestieri governino verso Lobos ; ed a misura che più si andranno approssimando alla isola , incontreranno vento più stabile e teso, in modo che prima di percorrere $\frac{2}{3}$ della distanza dalla isola i venti saranno già stabiliti dal Nord o dal NE.

Quando nel canale v' è gran mare da Ponente , le ondate rompono con un fragore orribile sui scogli a maestro di Lobos. Il Capitano Inglese signor Glas (1) afferma aver veduto in questo tratto del canale alcuni frangenti alti 60 piedi , un solo dei quali sarebbe stato capace di ridurre in pezzi in un istante il più forte bastimento. Egli soggiunge — « La prima volta che » vidi questi enormi frangenti , attraversavo col bastimento il » canale fra Fuertaventura e Lobos, con fresca brisa dal NNE; » e quantunque avessi 10 passi di profondità quando presi il mare » di Ponente , pure parevami che le ondate dovessero da un » momento all' altro frangere il mio legno; ed ebbi a fortuna il » vedermi fuori dei scandagli , ed udii il muggito simile al cupo » romoreggiare del tuono, fino alla distanza di 20 miglia. »

Veduta dell' isola la **Grande Canaria**, restando Isleta per SO 1/4 S distante 4 miglia.

A *Isleta.*

La **Grande Canaria**, così chiamata da Giovanni Bétancour , non per la sua estensione , che dee calcolarsi 24 miglia Isola Grande Canaria

(1) *The Brasilian Navigator* pubblicato da R. H. Laurie 1844 pag. 30.

Digitized by Google

in diametro, e 75 nel suo intero perimetro, sibbene per la forza ed il coraggio dei suoi abitanti, è quella che ha dato nome a tutto il gruppo.

Quest' isola può considerarsi il granaio dell'Arcipelago delle Canarie. Il suo clima è uno dei più belli del mondo, il cielo vi è quasi d' una costante serenità, tranne i brevi momenti di molestia che ingenera lo spirare dei venti del SE provenienti dalla bruciante costa d' Africa.

Aspetto dell' isola

Il suolo, leggiero e sabbioso, trovasi però coperto negli strati superiori da un' argilla sì feconda, che in molti punti dell' isola si hanno fino a due ricolti l' anno, il primo in febbraio, il secondo in giugno. E in tutta la sua superficie, se ne togli un solo cantone sterile, tra *San Nicolas* e *Mas Palomas*, la vegetazione lussureggia con vicenda non interrotta, presentandoti accanto alle produzioni tropicali quelle delle zone temperate. Sicchè la natura vi è dappertutto nel suo maggior rigoglio e le punte stesse delle rocce basaltiche sulle creste dei monti porgonsi guernite di musco. Qui non geli, non calori eccessivi giammai, mille ruscelli che scendono dall' alto delle montagne a irrigar le sottostanti pianure, associandosi alle leggiere nubi che velano il sole, vi mantengono una benefica frescura e una feracità inesauribile. L'orzo, l'olivo vi prosperano più che altrove, il vino, benchè scarso, è pregiato per la sua buona qualità; non vi manca infine nessuna delle altre produzioni del Gruppo.

Le terre sull' alto vedonsi vestite di foreste, massime la montagna di Doremas, che debbe tenersi pel punto più fecondo della Canaria; l' ombra dei folti alberi che vi crescono, difendendo dall' ardenza dei raggi solari il suolo sottoposto, su cui serpeggiano in ogni verso numerosi ruscelli, rende i pascoli

Digitized by Google

ubertosissimi, e deliziose le differenti specie di frutta d'America e d' Europa che quivi vegetano indistintamente, meno l' ananas che non vive in nessuna delle isole di questo arcipelago.

In grazia di questa deliziosa natura di clima vi sono affatto ignote le malattie epidemiche, e gl' isolani godono d' un' esistenza lunga e felice.

Dopo una descrizione siffatta, si comprenderà di leggieri che gli antichi avesser posto in quest' isola il *Giardino delle Esperidi;* anzi è a dire che ne avrebber fatto l' *Eliso*, se meglio avessero conosciuta l' amenità del suo soggiorno.

La popolazione della intera isola si fa ascendere a 50,000 anime : i suoi marini prendono parte attiva alla pesca, che si fa sulla regione del *Sahara-Atlante*, ed alla quale l' isola offre anche incremento colla sua salina, che ne costituisce uno degli articoli d' esportazione ; come sono ancora l' acquavite, i formaggi tenuti in molto pregio, la seta, e le granaglie.

Ricognizione della Grande Canaria.

Nell' approssimarsi la Grande Canaria posta all' ESE di Teneriffa ed all' OSO di Fuertaventura, la terra presenta la forma d' una sola montagna che gradatamente dalle falde alzandosi va a comporre la sommità coperta perennemente di neve. Uno de' più alti picchi è quello di *El-Cumbre* che si è trovato dall' Uffiziale Inglese Arlett ergersi 6,648 piedi sul livello del mare, e la montagna Sancillo che costituisce il centro di questo sistema, vestita da boschi insino alla sommità, che elevasi 6,070 piedi e sulla quale si vede una croce di legno. L'isola, quantunque altissima e montuosa, pure verso il mare offre delle estese pianure, ed un terreno generalmente più unito delle altre del gruppo ; le sue coste, difese da inaccessibili frontoni di basalto, si rendono quasi impraticabili anche a piccoli bastimenti pel frangervi continuo delle onde.

*

Digitized by Google

La punta greco della Grande Canaria, chiamata Isleta, giace 48 miglia ad O $\frac{1}{4}$ NO della punta d'Handia; con tempo chiaro le due isole possono reciprocamente vedersi l' una dall' altra. Il centro della Grande Canaria coperto di neve signoreggiando con la sua altezza la regione delle nubi arresta la corrente del vento dal NE, che domina generalmente: cosicchè quando questo soffia impetuoso da tramontana fra i monti, dall'altra parte si gode calma, o una dolce brezza dal SO. L' Istmo che unisce alla terra la Penisola d' Isleta, di 6 a 9 miglia di circuito, è quasi due miglia lungo ed un quarto largo nella parte sua più stretta. Da ciascuno dei suoi lati àvvi una baia; quella dal Ponente trovasi esposta a violentissimi venti del NO, e comunque i bastimenti fossero protetti da una catena di scogli parallela al lido, pure per la forte resacca non è disegnata per un buono ancoraggio; le sole piccole barche vi hanno un asilo sicuro e tranquillo con tutti i venti, tanto che i naturali vi riparano i loro piccoli legni.

Puerto de Luz.

Dall' altro lato dell' istmo la baia è larga e sabbiosa; da taluni nominata Puerto de Luz e da altri più generalmente Puerto de las Isletas per talune isolette o scogli a picco posti a greco della entrata.

Questa è una buona rada, ed i bastimenti d'ogni portata vi trovano ricovero da tutti i venti; e sebbene sia esposta a quelli dal SE, questi però soffiando raramente violenti non recano mai danno ai legni che si trovassero ancorati.

Nel fondo della baia trovasi una piccola cala, dove il mare essendo placido offre opportunità alle barche di accostarsi e scaricarvi.

Città di Las Palmas.

Da questo punto a 3 miglia di distanza per mezzogiorno trovasi la città di Las Palmas, capoluogo della isola. I bastimenti possono con buon tempo ancorare in vicinanza della città a $\frac{1}{8}$ miglio di distanza dal lido; per caricare però è duopo che essi sieno

Digitized by Google

solleciti, ed alle prime sinistre apparenze del tempo lascino l'ancoraggio, non essendo un sito punto sicuro per stazionarvi.

Città di Palmas.

La Città di Palmas (Giudad de las Palmas), fabbricata su d'una pianura, conta circa 18,000 abitanti, è capoluogo dell'isola, e sede dell'*Audiencia Real* o Tribunale Superiore delle Canarie, e del vescovo suffragante di quello di Siviglia per le isole Lanzarota, Fuertaventura, e Canaria. Essa possiede una bellissima cattedrale di stile gotico, un collegio, uno spedale e varî conventi; è provveduta di tanta abbondanza d'acqua che non v'è strada principale in cui non vedansi erette delle fontane pel bisogno della popolazione; il mercato è del pari copioso d'ogni maniera di derrate. Il porto della Isletas, che è a tre miglia, trovasi difeso dal castello di Gando e da otto Forti. La Città separata dalla Guinguarda in due quartieri acquista maggiore vaghezza, quando si guarda dal mare; le strade salendo ad erte regolarmente l'una sull'altra le danno un aspetto variato e simmetrico: la sua estensione può calcolarsi circa un miglio. Le altre città notevoli dell'isola sono Galdar, Telde, Tirachana, e Luz.

Porto Gando.

Un altro porto di qualche importanza trovasi a metà della costa Orientale della isola, chiamato Porto Gando, nel quale v'è riparo da tutti i venti, eccettuandone quelli da Mezzogiorno. I bastimenti trovano quivi a provvedersi d'acqua e di fresche vittovaglie.

I Piloti di Teneriffa asseriscono esservi a 9 miglia all'O 20° S della punta d'Aldea la più occidentale della Canaria, una rocca a 12 piedi di profondità, sulla quale s'infrange il mare nel cattivo tempo, ma tutte le ricerche fatte sin oggi son rimaste infruttuose ed il Signor Arlett uffiziale della Marina inglese, dopo la esplorazione fatta in queste isole col brick l'Etna nel novembre del 1834, assicura non esistervi alcuno scoglio in questa posizione.

Digitized by Google

Degli ancoraggi della Grande Canaria.

L' isola Canaria è quella che offre un numero d' ancoraggi maggiore delle altre dei fondi più estesi. Durante la state vi domina costantemente il vento da NE: sennonchè le terre dell' isola spesso, come dicemmo, ostruendone il corso procurano le calme, le quali vanno sino ad 8 o 9 miglia dalla costa, limite dove le correnti aeree s'uniscono di bel nuovo. In questo spazio una corrente che da ponente procede lungo il littorale facilita i legni che debbono costeggiarlo.

L'estremità greco dell' isola di Teneriffa chiamata Punta Naga giace al NO $\frac{1}{4}$ O della punta NE della Canaria dalla quale si distacca circa 44 miglia, sebbene la parte verso ponente della Canaria non istia che a sole 30 miglia dalla terra più prossima di Teneriffa.

Isola di Teneriffa.

L' isola di **Teneriffa** *(la Nivaria degli antichi)* è una delle più grandi del gruppo, contando da 46 miglia nella sua maggiore lunghezza dal NE al SO, e 27 nella massima larghezza, talchè forma quasi un triangolo isoscele con la base al SO.

Aspetto dell' Isola.

La natura delle sue altissime montagne, i precipitosi e ardenti frontoni di basalto che quasi da per tutto la circuiscono, attestano la sua origine vulcanica, e per l' irromper continuo dei frangenti rendono le sue coste di difficile accesso, formandone la sua naturale difesa. L' isola presenta un considerevole numero di vallate, di precipizî, di caverne e di grotte dove i *Guanchi* deponevano i loro morti.

Guanchi era il nome degli antichi abitanti di questo arcipelago. Lo Spagnuolo Alonzo de Lugo, detto *l' Alentado*, nella conquista che fece di Teneriffa distrusse quasi interamente l'ultima branca che ne rimaneva, e così ne andò perduta affatto anche la lingua.

L' alta statura e la forza muscolare di quel popolo, tanto vantate dagli storici, lo fan riguardare come i *Patagoni* della

Digitized by Google

Geografia classica. Le loro mummie perfettamente conservate dimostrano come all' estremità del mondo conosciuto dagli antichi v' era l' uso d' imbalsamare i cadaveri, quasi esclusivamente proprio degli Egizî. Queste mummie rinvengonsi in gran numero ancora intatte e cucite entro pelli, nelle medesime grotte ove ad ultimo asilo eran disposte alla rinfusa, senza veruna distinzione di classi: e non pur nell' isola di Teneriffa, ma eziandio in quelle di Palma e di Canaria.

Dall' esame del carattere di siffatte mummie, appellate *Xaxo* da coloro che le preparavano, pare che questo popolo dovesse andar diviso in due caste, l' una delle quali conservava la regolarità de' lineamenti che ci presentano le antiche statue greche, e l' altra in vece offriva somiglianza col tipo Calmucco e Tartararo. Questa congettura frenologica sarebbe confermata da qualche tratto della loro istoria, se ciò che riguarda i loro singolari costumi, le loro istituzioni politiche e religiose, non fosse involto nell'esagerazione generata dall'entusiasmo medesimo de' loro ammiratori. Solo pochi documenti di generosità e di valore, che segnalarono le ultime scene di quella conquista sterminatrice, sono sfuggiti alla barbarie dei tempi, e ben provano l' interessamento che in ogni epoca han preso per quel popolo sventurato i dotti e i geografi, ai quali andiam debitori di qualche esatta notizia sul suo conto: scarso compenso di laboriose investigazioni.

Al centro della isola sorge il famoso Picco di Teyda o Teneriffa in latitudine 28° 16′ 21″ N e in longitudine 18° 58′ 59″ O. Venendo dal largo con bel tempo, il Picco può scoprirsi da molto lungi. Taluni abitanti delle Canarie affermano che, con gran purezza di cielo, dalla Bocayna o dal canale tra l' isola Fuertaventura e Lanzarota, può giungere l' occhio a scernere il Picco, quasi ad una distanza di 150 miglia.

Digitized by Google

Picco di Teneriffa.

Il **Picco di Teneriffa** è certamente una delle creazioni più maravigliose del globo. Non ostante di minore altezza del Chimborazo (nell' America Meridionale) e del Dahwaladgiri (nell' Asia) che si spinge alla sorprendente altezza di 27,000 piedi , pure, sorgendo dritto sul livello del mare per 12, 176 piedi , appare più degli altri due maestoso e gigante. Il colpo d' occhio che si gode dalla sua sommità è di un effetto prodigioso.

Sulla cima di questa vasta piramide di basalto , sta il cratere. Quando il cielo è scevro di nubi , l' isola apparisce di lassù come un panorama; in tempi puri e sereni si gode altresì la vista delle altre isole cosparse all' orizzonte , coi loro picchi tinti di vaghi colori , e nel lontano come un punto l' isola di Madera , e qualche volta incerta come una nebbia appare anche sul limitare del quadro la costa africana.

Il Picco di Teneriffa , dice il Signor *di Bruch* , è un enorme mole di trachite, che nell'esser sollevata è stata circuita da per ogni dove da strati di basalto , a guisa d' un mantello. Egli lo considera come una montagna su d' un' altra montagna. Strati d'ossidiana nera ne screziano il cono dalla cui base ne sorgono altri più piccoli di scorie o di rapillo, coi loro rispettivi crateri sulle sommità. Questa montagna racchiude nel suo centro una immensa piramide che si termina in un cratere dai cui fianchi di secolo in secolo vomita lave : l'ultima eruzione ebbe luogo nel 1798.

Il Picco è coltivato sino a 300 tese dalla sua altezza ed a 1,200 sul livello del mare; le zone di vegetazione da questo limite rendendosi di più in più rare mostrano ancora qualche pino, terminando poi pel resto della montagna con semplici graminacee.

La temperatura varia a misura che s' ascende il picco , talchè alla sommità coperta da eterne nevi ed ascosa sempre

Digitized by Google

da nubi trovasi il limite del massimo abbassamento, il quale nei giorni più caldi della state non oltrepassa all'ombra + 10° centigrado.

L'isola, posta quasi al confine del tropico, è favorita da tutti i doni della prodiga natura, godendo d'un clima sommamente sano e piacevole. La parte che guarda il greco è molto più temperata dell'altra a libeccio, la quale partecipa invece della zona torrida; il suolo nei luoghi coltivati è fertilissimo, le colline vedonsi sino alle estremità coperte dalla vigna, e le valli trovansi cosparse d'aranci, palme, dattili, banani, olivi, peschi, pini e da svariate specie d'arbusti odorosi.

Le sue principali produzioni consistono in fromento, orzo, maïs, che pur non soddisfano ai bisogni della popolazione, frutta squisite, olio; ed i vini, comunque meno pregiati di quelli di Madera, sono tuttavia ricercatissimi, segnatamente il *Vidueno*, e la *Malvasia*.

Ricognizione per l'atterraggio dell'isola.

I bastimenti, che si dirigono a riconoscere l'isola, vedranno dal largo il Picco apparire come un vapore ceruleo, d'una tinta alquanto più carica di quella del cielo, ed allorquando se ne distaccano lo vedranno in vece a mano a mano sfumare, e sparire come un'ombra per confondersi col resto dell'orizzonte. Prima che si perda di vista la cima del monte, già da gran tempo tutto il rimanente dell'isola altissima è immerso; ed in generale, allorchè si procede alla ricognizione del Picco, esso ordinariamente si mostra come una fascia vaporosa o un aggregato di nubi, conservando questa forma sino alla distanza di 30 a 40 miglia, dalla quale cominciano ad apparire distinte le terre dell'isola e quindi i capi più notevoli.

Digitized by Google

Veduta del Picco di Teneriffa restando per SO distante miglia 45.

A. *Il Picco* — B. *Punta Naga* — C. *Punta Hidalgo.*

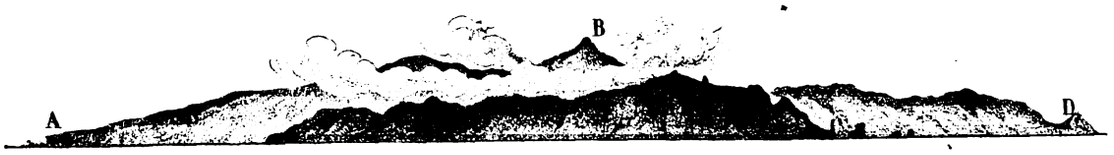
Le navi non prima che a 40 o 50 miglia di distanza ordinariamente scorgeranno il Picco tagliato a sbieco e col cratere cosparso di neve, anche nei giorni più caldi della state, signoreggiante una costa montuosissima più elevata verso il NO, e terminantesi a ponente in una punta chiamata Hidalgo, alta e repente, nelle cui vicinanze stanno alcuni scogli, o meglio delle masse vulcaniche staccate dal prossimo monte. Proseguendo l'occhio a scorrere lungo la giogaia, fisserà un pezzo di rocca, di molto agli altri superiore, il quale piegato alquanto verso il NO, si spicca in alto, sicchè vale come ricognizione del sito: la catena di questi monti sui quali non incontrasi vegetazione alcuna, leggermente scendendo a levante va a comporre l'altro estremo di questa costa di aspetto aridissimo e di colore rossiccio, sulla quale poggia costantemente uno strato di nubi. Dalla parte posteriore di questa appare in seconda veduta e per sufficiente estensione dalle due punte il prolungamento dell'isola.

Il sito è tristo e desolato; il mare che perennemente si frange appiè degl'ingenti frontoni di basalto, cui il soffio struggitore del vento di NE ha colpiti di sterilità, ne allontana l'uomo, onde non vi si osserva traccia veruna di abitazione.

Fattasi questa prima ricognizione, la quale accerta meglio la posizione del centro della Grande Canaria che rilevasi per SSE

Digitized by Google

quando il Picco è in direzione di SSO distante 60 miglia, i bastimenti dirigeranno per Punta Naga, potendosi questa avvicinare a mezzo miglio, e percorrere la costa ad eguale distanza ed anche meno; mercechè è a picco e libera d'ogni pericolo. Ma occorre però fare attenzione alla corrente, che nel canale tra l' isola di Teneriffa e la Grande Canaria passa in direzione di NNE a SSO, con una velocità relativa alla marea, che può considerarsi nelle epoche ordinarie di circa 5 piedi e mezzo. Questa corrente, coi venti dal NE e dall'Est, acquista maggiore velocità ed è di grande aiuto ai bastimenti che debbono lasciare la rada e prendere il largo.



Veduta dell' isola Teneriffa, restando il Picco per SO 1/4 S distante 33 miglia.

A. *Punta Anteguerra* — B. *Il Picco* — C. *Punta Naga distante 10 miglia* — D. *Punta Hidalgo.*

Descrizione della costa a tramontana dell' ancoraggio.

Giunti a traverso di Punta Anteguerra distante da punta Naga 6 miglia al Sud, in grazia di un' alta rocca di facile ricognizione, somigliante a una piramide tronca che ne costituisce l'estremo, e attaccata al monte per un breve collo d' istmo; si scernono inseguito una piccola cala formata da una leggiera inflessione della costa, provveduta d'angusta spiaggia per ricovero di barche; poche case poste daccanto al letto d'un torrente, che irrigando i vicini terreni li copre di rigogliosa vegetazione; un telegrafo messo sull' alto del monte; un forte chiamato di S.ta Isabella, costruito sulla punta più sporgente al Sud, che difende l' entrata di questa cala: tali sono gli indizî di questo primo ricovero, dove la costa, generalmente altissima, scende a picco sul mare. La punta Sud di questa

*

Digitized by Google

prima cala sulla quale s' estolle il forte menzionato, chiamata Salandrese, forma l' estremo di tramontana della rada di Santa Crux, che può considerarsi una seconda cala alquanto più profonda della prima. Approssimandosi a Punta Salandrese, si distinguono i fabbricati della Città di Santa Crux, messa al piede d' altissima catena di monti, succedentisi l' un l' altro a scaloni. Sulla città, bagnata dall' Oceano, si spiccano due alti campanili: il maggiore dei quali al mezzogiorno, che è quello della cattedrale, alto 48 metri, di stile quasi gotico, provveduto d'un orologio, avvicina un forte chiamato la Concezione, che sulla punta più sporgente a mezzogiorno forma l' altro estremo della rada di Santa Crux. Sulle alture a corona di questo forte sono varî molini a vela.

Ancoraggio di Santa Crux di Teneriffa.

Allorchè il secondo di questi campanili, quello cioè più a mezzogiorno, rilevasi per SO, bisognerà far rotta per questo rombo accostandosi ad un corto braccio di molo, che sarà visibile anche dal largo; e ad un fondo di 20 a 24 passi d' arena rossiccia può darsi fondo in modo che sull' ancora rilevisi

La Batteria S.ta Isabella . . . . per NO 17° O.

La punta del Molo . . . . . per SO $\frac{1}{4}$ S.

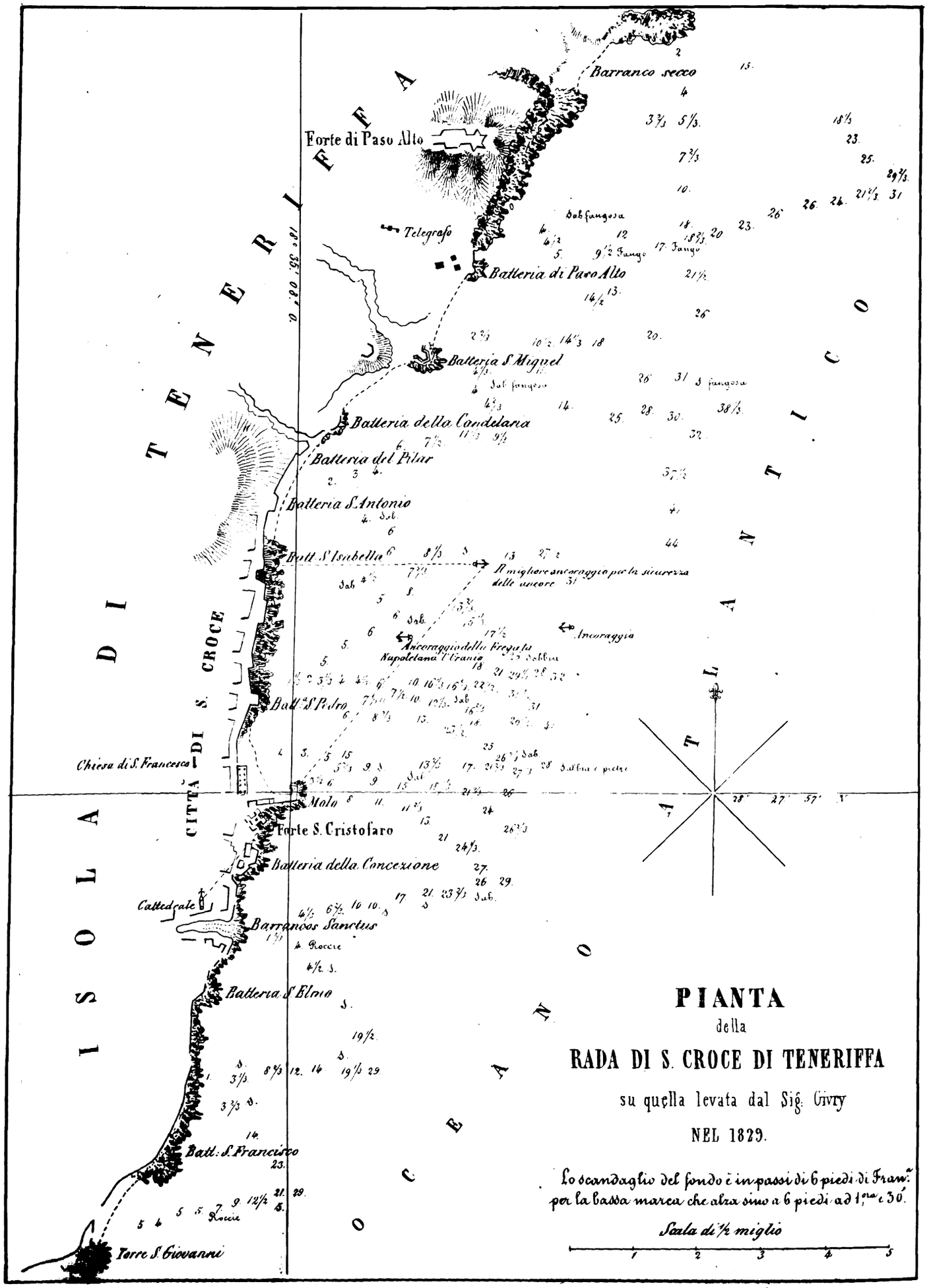
Il forte Pasa-Alto, quello cioè più a tramontana della città. . . . . per N 5° NE.

Avvertenze sulla natura del fondo.

In questa posizione d'ancoraggio i tenitori sono disegnati per buoni, non così taluni altri punti della rada dove la natura del fondo, di pietre miste a grossi scogli, è tale da temere la perdita delle ancore. E fin da un' epoca molto remota s' indicava sulla rada di Santa Crux di Teneriffa un fondo roccioso cattivissimo per le ancore: infatti nel 1803 nel dar fondo una Fregata Russa, Don Carlos Adam Capitano del Porto fu immediatamente a bordo, e raccomandò d' ancorare più a levante ad un fondo di 36 passi d' arena fangosa, mentre in altri punti più a

Digitized by Google

Digitized by Google



PIANTA
della
RADA DI S. CROCE DI TENERIFFA
su quella levata dal Sig. Civry
NEL 1829.

Lo scandaglio del fondo è in passi di 6 piedi di Fran.ª per la bassa marca che alza sino a 6 piedi ad 1,ra e 30'.

Scala di ½ miglio

1 2 3 4 5

Digitized by Google

mezzogiorno v' erano degli strati rocciosi, dove frequentemente lamentavasi la perdita delle ancore. Noi stessi fummo quasi testimoni di questo caso, ancorando con la Fregata Napoletana l' Urania sulla rada, un giorno dopo che la Fregata degli Stati Uniti, la Macedonia, nel dare alla vela, aveva, per i grandi sforzi fatti nel salpare, rotta la catena lasciando l' ancora sulla rada. Questa circostanza altra volta avvenuta, come ci fu riferito da un pratico del luogo che pilotò la Fregata, s' era verificata del pari con la Fregata Francese la Sirena (1) nel 1845, e con altri bastimenti, onde alla perfine richiamò l' attenzione dei marini, e il sig. Delacour Tenente di Vascello della Marina francese comandante il Vapore da guerra *Le Tonnerre*, in occasione della sua dimora a S.ta Crux di Teneriffa, cercò rinvenire l' ancoraggio più conveniente pei grandi bastimenti che approdano in questo sito. Noi crediamo utile trascrivere esattamente le sue istruzioni.

---

(1) Il Capitano di Vascello della Marina Francese sig. Charner, Comandante della fregata Sirena, conferma in un suo rapporto questo fatto e soggiunge: « Noi partimmo da Santa Crux di Teneriffa, e salpando l'ancora della sinistra la trovammo perfettamente fuori servizio; una delle sue patte era rotta e l'altra danneggiata: sembra che un letto di scogli e di grosse pietre giaccia in fondo a 3 o 4 gomene nel prolungamento del molo, ad una profondità di 30 a 36 passi. I pratici locali mi dissero che pochi anni prima il vascello l'Ercole in questo ancoraggio aveva rotto un' ancora, e che verso l'istessa epoca la Corvetta l'Alcmene, non essendo riuscita a salpare una delle sue ancore impigliata trai scogli, fu obbligata ad abbandonarla con una quarantina di passi di catena.

I bastimenti adunque che si dirigono per Santa Crux devono, pervenendo a quest'ancoraggio, dove s'incontrano molto profonde le acque, non solamente situarsi fuori del rilevamento qui di sopra indicato, ma prendere ancora tutte le precauzioni per prevenire la rottura delle ancore.

Queste precauzioni consistono principalmente in ancorare conservando una certa velocità al bastimento, ad oggetto che il peso della catena, in questi casi considerevole, cadendo sull'ancora, non potesse romperne le patte o tutt'altra parte; fa d'uopo quindi tenere sufficienti vele, onde non distruggendosi la velocità si possa, nel dar fondo', filar ben tesa la catena.

Digitized by Google

Veduta della rada di **S. Crux di Teneriffa** dalla posizione d'ancoraggio della Fregata Napolitana **l' Urania.**

Veduta generale dalla rada di **Santa Crux di Teneriffa.**

Digitized by Google

Il migliore ancoraggio per la sicurezza delle ancore.

L'ancoraggio disegnato dal signor Delacour come quello che riunisce tutte le condizioni necessarie è a 20 passi d'acqua per un fondo di sabbia nera fangosa, nel rilevamento dei due punti più notevoli della costa, il campanile cioè della cattedrale in una linea col prolungamento del molo, rilevando all'Ovest la batteria S.ta Isabella. In questo sito sono ottimi tenitori, ed i legni trovano ogni sicurezza. I bastimenti che dirigono all'ancoraggio debbono mettersi nel sopraindicato allineamento, e far rotta pel campanile della cattedrale di forma quadrangolare munito nel fronte d'un orologio, lasciando cadere l'ancora quando rilevano il Forte Santa Isabella per ponente. I legni di gran portata possono ancorare un po' prima, e gli altri più piccoli anche dopo. È del pari necessario che quei che dal NE vengono all'ancoraggio non si distacchino di molto dalla costa, scandagliando spesso su i due lati, e riconoscendo dapprima la punta Naga; oltrepassato il parallelo dell'altra punta Anteguerra al traverso di Barrancos Secco, potranno allora scegliere il fondo che loro conviene, e dove il vento calmasse, avrebbero il vantaggio di far cadere l'ancora in qualunque sito, mentre se questo avvenisse fuori i limiti dello scandaglio, la corrente di mezzogiorno trascinerebbe il bastimento sottovento l'ancoraggio; caso in cui molti han dovuto stentare per riguadagnare sui bordi la primiera posizione.

Queste istruzioni sono giustificate dal parere ancora dell'Ufficiale della Marina Inglese signor Church commesso alla ricognizione delle isole Canarie. Egli consiglia del pari ai bastimenti di dirigersi, oltrepassata la punta Anteguerra, sui scandagli indicati quì sopra, dappoichè il letto di fondo conveniente alla sicurezza delle ancore prolungasi ad eguale distanza dalla costa, talchè si ha tutto il campo da cercare le profondità più opportune; laddove, venendo invece con la rotta a tagliare questi fondi, si ha pel loro breve tratto

Digitized by Google

poco tempo a riflettere alla convenienza dell'ancoraggio, essendo angusta l'ampiezza : d' altronde, se il vento calmasse prima di raggiungere la posizione d'ancoraggio, il bastimento rischierebbe d' esser trascinato sottovento dalla forte corrente che va a mezzogiorno , e di durare fatica a riprenderlo. Il Signor Church afferma per la propria esperienza essere stato una volta obbligato a bordeggiare per l' intero corso di 24 ore onde riguadagnare l' ancoraggio.

Istruzioni del signor Bartlett sull' ancoraggio di Santa Crux di Teneriffa.

Le seguenti osservazioni del Sig. Rich. Bartlett Console Generale di S. M. B. a S.ta Crux di Teneriffa completeranno le istruzioni date su questo ancoraggio (1). Egli dice :

» Ho letto con piacere le istruzioni date dal Signor Church, » della Marina di S. M. B., sull'ancoraggio di S.ta Crux di Tene- » riffa e credo che nessuno meglio di lui poteva dare degli utili » consigli, in ragione della sua lunga esperienza acquistata per » le frequenti stazioni fatte su questa rada. In fatti non può re- » vocarsi in dubbio la bontà dell'ancoraggio a tramontana in vici- » nanza di Pasa-Alto, ma l'inconveniente che s'incontra pel traffico » dei legni da commercio obbliga i capitani a preferire di ancorarsi » in maggior vicinanza del molo ; d' altronde la catena delle » montagne correndo all' Ovest , e la costa nei paraggi di Pasa- » Alto trovandosi altissima, non si hanno così facilmente le brise » di terra , salvochè sieno molto fresche ; ed i grandi basti- » menti con scarso equipaggio e con ancore pesanti incontrano » spesso difficoltà nel dare alla vela, giacchè prima che le ancore » sieno ormeggiate facilmente derivano sopra i piccoli basti- » menti. Per questa ragione sembrami da anteporre il sito del- » l' ancoraggio dal quale il campanile della chiesa di S. Francisco,

(1) Annali marittimi e coloniali della Marina francese. Anno 1844, v. 2. pag. 117

Digitized by Google

» resta all' Ovest , in questa posizione ancorandosi , i basti-
» menti godono più decise le brise di terra , e prendendo
» le necessarie precauzioni nel far vela , in modo che la
» prua sia diretta al largo , si è presto fuori d' ogni imbarazzo,
» e si ha tutto il tempo di alzarsi comodamente a segno
« l' ancora.

« I bastimenti che dal Nord sono diretti per S.ta Crux di
» Teneriffa debbono dapprima riconoscere la Punta Naga , la
» grecale di Teneriffa, di facile ricognizione per le due alte rocche
» che le stanno vicino, avendo cura in questo tratto di non ca-
» dervi da sottovento , dominando in questi paraggi ordinaria-
» mente i venti tra il NNE e l'ENE. Punta Naga trovasi in lati-
» tudine 28° 37′ N, e le isole Selvagge si rilevano pel Nord
» distanti 90 miglia. Queste isole possono approssimarsi a breve
» distanza dalla parte di levante, chè quella dal lato di ponente è
» d' accesso pericoloso anche molto da lungi a causa dei ban-
» chi che s' estendono in questa direzione. La Grande Selvaggia
» è altissima e può scorgersi da 30 a 36 miglia distante. Quando
» si sarà oltrepassata la Punta Anteguerra che giace al Sud di
» punta Naga per 6 miglia, si può scorgere la Città di S.ta Crux.
» Tra queste due punte a brevissimo tratto da terra trovasi un
» banco chiamato *Mancha*. Facendo rotta per l' ancoraggio con-
» viene scandagliare dai due bordi , e dar fondo l' ancora a
» tramontana della punta del molo , oppure quando il primo
» dei due campanili , quello cioè più al Nord si rileva per
» ponente : ancorandosi a tramontana di questo allineamento, e
» filando sufficiente catena sinchè rimanga il Forte il più a tra-
» montana , ch' è quello di Pasa-Alto per Nord, ed il cam-
» panile di sopra indicato per Ovest , il fondo sarà di circa 29
» passi. Si può approssimare la costa senza difficoltà, essendo le

Digitized by Google

» acque considerevolmente profonde, nè incontrandosi altri pe-
» ricoli che non fossero visibili. L'ancoraggio al Sud del molo
» è destinato pei legni in contumacia. »

Il Signor Church osserva che i bastimenti che vengono dal NE, diretti per Santa Crux di Teneriffa, corrono a gran distanza dalla costa, e non l'avvicinano che al traverso della città, danno due o tre soli colpi di scandaglio prima di rinvenir fondo, e rinvenutolo, lasciano cadere l'ancora con precipitanza, attesochè il fondo regolare trovandosi angusto e la prua rivolta verso terra, non rimane tempo a riflettere, mentre dove si preferisse il venire a cercare i scandagli, oltrepassata appena punta Anteguerra, s'incontrerebbe il letto d'ancoraggio in tutta la sua estensione, correndo questo parallelamente alla costa tra punta Anteguerra e Santa Crux di Teneriffa e trovandosi dapertutto opportuno tanto per la sicurezza dei legni, quanto per quella delle ancore. Quindi il Signor Church inculca con ragione ai capitani di venir subito sui scandagli per correre in seguito la costa ed avere in questo tratto tutto il tempo necessario per iscegliere una conveniente posizione: difatti, in caso che lor sopraggiungesse calma, sarebbero così sempre a tempo di dar fondo, senza correre pericolo che la corrente trascinasse i bastimenti a mezzogiorno dell'ancoraggio. »

Rada di Santa Crux di Teneriffa.

La rada di S.ta Crux non è molto sicura, esposta ai venti dal ENE al SO ¼ O e principalmente al SE che n'è la traversia, il quale nella stagione piovosa soffia qualche volta impetuosissimo; ed è però necessario esser cauti durante l'inverno nè lasciarsi sorprendere all'ancora dai fortunali del SE; ed alle prime sinistre apparenze del tempo, primachè se ne spieghi l'intensità, conviene dare alla vela, come fanno i legni nazionali, che cercano ricovero nella parte opposta dell'isola; avvegnachè la vicinanza della costa è

Digitized by Google

tale che tornerebbe vano ricorrere ad altre ancore quando le prime venissero meno.

Vi sono stati però dei bastimenti che han voluto rimanersi all'ancora coi fortunali dal SE, ed il Signor Church afferma averne egli stesso fatto prova con l'Etna ed aver resistito perfettamente. Una delle principali ragioni, egli dice, comunque in questi casi il mare scendesse fortissimo sulla rada, è il rigurgito delle acque che stabiliscono una controcorrente tale che le ancore non travagliano molto: ma ad ogni modo è sempre prudente in questi casi prendere il largo, prima che il fortunale si stabilisca definitivamente; ed è tale la condizione di questa rada, che i bastimenti da guerra spagnuoli ricevevano ordine dal Governo che nel dar fondo a S.ta Crux di Teneriffa si fossero ormeggiati con 4 ancore.

Avvertenze nel dirigersi all'ancoraggio di Santa Crux di Teneriffa.

Nel dirigersi all'ancoraggio, approssimandosi i bastimenti verso la città vedranno ordinariamente distaccarsi dal molo una barca con la bandiera Spagnuola all'asta e con un pratico della rada, il quale indicherà il posto d'ancoraggio pei legni che debbono espiare la contumacia. Se le circostanze obbligassero il bastimento ad ancorare prima di poter comunicare col pilota, la linea dell'ancoraggio pei contumacisti è E $\frac{1}{4}$ SE ed O $\frac{1}{4}$ NO con la estremità del molo, niente più al Nord di questo rilevamento, alla distanza di 2 a 6 gomene da terra, la profondità è da 10 a 20 passi per un fondo roccioso. L'ancoraggio a tramontana di questa linea è destinato pei bastimenti in pratica. Nessuna lancia potrà mettersi in mare, e comunicare in un modo qualunque, prima che il bastimento abbia ricevuta la visita sanitaria, e sia stato ammesso a libera pratica.

I legni che venissero diretti per uno dei porti delle Canarie da provenienze sospette debbono necessariamente dirigersi sulla rada di Santa Crux, come quella esclusivamente disegnata per espiare le contumacie. Ed in vista degli inconvenienti in cui incor-

Digitized by Google

revano e delle gravi spese che subivano i bastimenti che venivano sprovveduti di patente sanitaria, il Governo Inglese stabilì la seguente norma pei legni di sua bandiera, che può esser seguita anche da quelli delle altre nazioni. È d'uopo che ogni legno sia munito della patente sanitaria del porto donde è partito; questo documento è indispensabile per la sua ammissione in pratica. Le leggi sanitarie sono a Santa Crux rigorosamente osservate, e la mancanza d'un simile certificato sottoporrebbe infallibilmente il bastimento ad una contumacia, qualunque ne fosse la provenienza, il che importa maisempre replicate visite sanitarie e quindi molte spese.

I bastimenti diretti per le Canarie dovranno ad una regolare distanza da terra tenere alzata la loro bandiera, come anche il proprio segnale di convenzione, ove ne abbiano, per la intelligenza della casa di commercio alla quale sono indirizzati.

Città di Santa Crux di Teneriffa.

La Città di Santa Crux di Teneriffa è tra le principali del gruppo. Nel 1797 venne elevata a capoluogo dell'isola in cambio di San-Cristobal-de-La-Laguna. E ben le meritò questa preferenza la strenua difesa opposta contro Nelson che venne ad investirla con una flotta formidabile. I vascelli nemici eran fulminati non pur dalle artiglierie poste a corona delle alture, ma eziandio dalle batterie che guardano il mare; la mano di truppa che s'era avventurata allo sbarco non potè tenere contro le milizie spagnuole, sostenute per altro energicamente dai Francesi che trovavansi stabiliti a Santa Crux, e l'ammiraglio inglese costretto a ritirarsi ebbe a perdervi un braccio, di cui necessitò l'amputazione una ferita ricevuta dall'artiglieria del forte a guardia del molo. Nella cattedrale si osservano ancora le bandiere tolte al nemico in quella memoranda azione. La città è residenza del Governatore Generale, del vescovo suffragante di Siviglia per le isole di Palma,

Digitized by Google

Gomera, Ferro e Teneriffa, delle principali Autorità delle Canarie, e di quasi tutti i Consoli delle Potenze Straniere. I fabbricati sono sufcientemente vasti e spaziosi, ed il bianco delle loro mura fa singolare contrasto col bruno colore dei massi di roccia tagliati a picco, e svestiti affatto di vegetazione, che s' alzano a cavaliere della città ed ai quali sono addossate la maggior parte delle case.

Le strade sono spaziose e munite di marciapiedi; coverte però d' un incomodo acciottolato. La città conta ben tre vaste piazze; una delle quali è consacrata agli esercizî militari; in un' altra, prossima allo sbarcatoio, sorge una fontana, che in talune ore del giorno somministra acqua alla popolazione. La sua vasca di lava nera risalta bellamente fra gruppi di candido marmo che vi si osservano nel mezzo. La fontana è alimentata da una vena d'acqua che dall' alto della montagna è condotta fino ad essa mercè un sistema di tubi di legno.

A poca distanza da questo sito vedesi un modesto fabbricato che la pietà del generale *Bermudez* fondava a riparo dei poveri, di qualunque nazione si fossero.

Nella terza piazza, anche presso al molo, è eretto un obelisco di magnifico marmo di Carrara, alto 20 piedi, con suvvi una maestosa statua al naturale di Nostra Signora della Candellaia, patrona dell' isola, avente il Bambino fra le braccia. I quattro angoli della base sono adorni da altrettante statue che rappresentano gli Evangelisti. Il monumento è opera di scalpello italiano.

In vicinanza del molo, v' è una piccola villetta ad uso di pubblica passeggiata, i dintorni dell' isola sono ridenti, sparsi d' ameni giardini in dove s'osservano il fico e il pesco crescere rigogliosi accanto al banano, e alla canna da zucchero.

La camera di Commercio di S.ta Crux di Teneriffa notificò il 12 luglio 1850, esser le opere di prolungamento del molo

Digitized by Google

tanto innoltrate che senza tenere alcun conto della marea, posson le barche caricare in qualunque ora; ed essendovi un deposito di 1,000 tonnellate di carbone per l'approvvisionamento de' legni a vapore non meno di ottanta, possono, co' mezzi che trovansi disponibili, imbarcarsene in una sola giornata.

Durante il corso di questi lavori si vedeva alla punta del molo un fanale provvisorio, il quale potrà ormai esser fissato diffinitivamente.

La città è bene esposta, e perfettamente difesa; non offre però grandi risorse alla navigazione, ed i bastimenti, che non fossero provveduti di mezzi, malamente riparerebbero un' essenziale avaria: ciò nonostante, questa stazione è sempre opportuna pei legni diretti tanto pel Brasile quanto per le Indie, onde rettificare i loro cronometri, provvedersi d'acqua, rinfrescare gli equipaggi e poi proseguire il viaggio.

A 6 miglia dalla città sull'alto d'una collina è un telegrafo, che annunzia i movimenti dei legni, con bandiere durante il giorno, e con fuochi nel corso della notte. L'isola di Teneriffa conta 4 città e un 100 villaggi. È divisa in tre distretti; Orotava, Laguna e Guarachico, in cui era il miglior porto dell'isola prima che l'eruzione del 1706 lo distruggesse, così determinando la fondazione di Santa Crux.

Un decreto del 1842 mise sul piede d'una perfetta eguaglianza le dogane di Santa Crux di Teneriffa, Orotava, Giudad-Rèal de las Palmas, e Santa-Crux della Palma; accordando a tutte indistintamente lo stesso privilegio pel commercio d'importazione e d'esportazione con l'estero, con l'America, con la Penisola pel grande e pel piccolo cabottaggio.

Puerto de la Paz, o d'Orotava.

Dopo la rada di Santa Crux di Teneriffa, il migliore ancoraggio dell'isola è *Puerto de la Paz*, o d'*Orotava*, posto sul lato di ponente a circa 26 miglia al SO di Punta Naga. Questo è uno dei punti più fertili dell'isola.

Digitized by Google

Città d'Orotava.

La città d'**Orotava** posta sull'alto delle terre a 3 miglia dal porto presenta da mare un vago aspetto; i suoi bianchi fabbricati tra il folto della vigna, ed il verde delle vicine colline, fanno piacevole contrasto allo sguardo; ed a questa ridente positura, alla condizione del clima temperato dalle brise del largo nel tempo della stagione estiva debbe Orotava l'affluenza dei negozianti d'ogni nazione che vengono a stabilirvisi, e costituiscono quasi la maggior parte della sua popolazione, la quale ascendeva nel 1834 a 7,000 abitanti. La città non manca di larghe strade, belle piazze, amene passeggiate, ed accresce la sua importanza una piccola università ed un giardino botanico. Sede del governo militare, forte d'una guarnigione e d'un castello che difende il suo molo, vedesi non mezzanamente animata dal traffico dei legni da commercio, i quali vengono a caricarvi i vini che producono le sue terre; non iscarseggia d'acqua e vi è anche eretta una bella fontana per comodo della popolazione.

L'abbondanza de' prodotti, che Orotava raccoglie dal suo suolo feracissimo e mirabilmente disposto, non trovando sufficiente consumazione fra gli abitanti, ed affluendo i bastimenti di commercio la maggior parte al capoluogo; è forza aprir loro uno sbocco, trasportandone faticosamente una porzione a S.ta Crux a dorso di muli per angusti e sassosi viottoli sulle scoscese montagne che occupano il centro dell'isola.

Sono per altro i villaggi cui attraversa questo sinuoso sentiero sì svariatamente pittoreschi pel mutarvi della natura ad ogni piè sospinto, che i viaggiatori, non sì tosto sbarcati a Santa Crux, son solleciti di percorrerlo e per esso recarsi a visitare Orotava.

In questi luoghi era il vetusto albero *dracæna drago (sangue di drago)*, sì celebrato da' viaggiatori per le colossali sue dimen-

Digitized by Google

sioni, il quale, sebbene mezzo distrutto dall' oragano del 1819, presentava tuttavia un perimetro di ben 48 piedi.

Città di Laguna.

Laguna, antica capitale dell'isola, in decadenza dal dì che l' eruzione del 1706 distrusse Guarachico, fa vani sforzi per vincer la concorrenza che le oppongono Santa Crux e Orotava: tuttavia le mantiene ancora qualche considerazione il commercio degli ottimi vini che producono i suoi vigneti.

La città possiede estesi fabbricati, strade ampie, benchè incolte. A pochi passi dall' abitato è l' unica, ma vasta e fertile, pianura che sia nell' isola, irrigata da molti ruscelli che vi si ramificano in tutti i sensi. A destra, verso il mare, su' declivî del monte, fra' piccoli villaggi, veggonsi de' leggiadri casini, de' verzieri, de' campi di grano; e a sinistra osservansi digradanti a scaloni delle colline dalle vette coronate di pini e di larici, e terminate in una catena di monti che difendono le terre sottostanti dal soffio degli alisei e vi mantengono una temperatura favorevole ad ogni maniera di vegetazione; ond' è che la piupparte dei ricchi negozianti di Santa Crux presceglie a dimora Laguna, qual luogo di delizie nella bella stagione.

Istruzione per l' ancoraggio d' Orotava.

L' ancoraggio d' Orotava può considerarsi buono durante l' està, incominciando da Maggio sino ad Ottobre; non così nell' inverno, stagione in cui debbono i bastimenti esser accorti di far vela prima dello spiegarsi fortunali i venti dal NO, che vi portano grandissimo mare: del resto, non essendo questi i venti dominanti, e non levandosi burrascosi e vecmenti ad un sol tratto, ma ordinariamente a poco a poco, danno tutto il tempo alle precauzioni da prendersi per lasciare l' ancoraggio. Quantunque sulla rada si godesse generalmente calma, pure un lungo mare di leva dal Nord sostiene una molesta resacca nel molo, ed ingenera un continuo rollio ai bastimenti che stazionano in rada.

Digitized by Google

Sito d'ancoraggio ad Orotava.

L'ancoraggio ordinario è a 50 passi di fondo ad un miglio e mezzo dal porto, rilevandosi il Picco per SO. È generale l'abitudine, nel venire a dar fondo, di provvedersi d'un pratico del sito; ad ogni modo quando i bastimenti sieno diretti per Orotava, bisognerà che curino di non cadere sottovento l'isola, perchè riuscirebbe tedioso e lungo il guadagnarla pei venti dominanti dall'ENE al NNE.

Nel venire ad ancorare, oltrepassata la punta Naga, che come abbiamo detto si può facilmente riconoscere per le due alte rocche che le stanno vicino, e che appariscono come dei bastimenti alla distanza di 23 a 24 miglia, converrà proseguire a scendere per altre 25 miglia, e laddove non si scorga il Picco che suole ordinariamente essere ascoso da nubi, si vedrà certamente la città d'Orotava posta sull'alto della terra a circa 3 miglia nell'interno, con due erte e verdeggianti colline al disotto, nel mezzo delle quali dirigendosi si scoprirà poco stante il molo ed il porto della Paz, chiamato anche porto d'Orotava. Su questa rotta converrà continuare sino all'incontro della lancia della Deputazione di Salute, la quale viene ordinariamente sino a 2 o 3 miglia dal porto, e torna facile il riconoscerla per la bandiera Spagnuola che ha sempre all'asta. Non bisogna per nessuna ragione temere di correre sulla costa, la quale per la grande altezza che presenta all'occhio poco abituato a calcolarne la distanza inganna sovente, facendo supporre che si stia a 5 o 6 miglia, mentre si sta a 12 e qualche volta anche a 15; in questo caso, si rischia di non incontrare la lancia che per consueto vi reca il pratico del luogo, e che con tempi regolari non s'estende, come avvertimmo, al di là di 3 miglia.

Bisogna avere in pronto la patente sanitaria, e non consegnare altri documenti, carte o lettere, se non quando vengono

Digitized by Google

richiesti per mezzo del console, o del negoziante raccomandatario del legno.

Precauzioni da usarsi nell'ancorare in rada.

I bastimenti, che vengono ad ancorare, debbono con anticipazione preparare le loro ancore, ed abisciare per intero la catena. Siccome le acque sono molto profonde, così l'uso in questa rada prescrive di dar fondo l'ancora più piccola con un semplice collo di catena passato attorno lo sbove, affinchè nel dar fondo si filasse con la massima sollecitudine, essendo poco esteso il letto dei scandagli (circa 1 miglio e mezzo a ponente della città); e dove vi fossero molti legni ancorati, essendovi un fondo di 30 a 40 passi, con poca corrente, si dovrà far subito testa sull' ancora; e occorrerà del pari aver quasi tutta la catena fuori, ed una grippia almeno della lunghezza di 45 passi.

Nella stagione estiva dal mese d' aprile ad ottobre, i bastimenti s'ormeggiano anche nel porto interno, specie di cala, dove vi sono delle catene espressamente tenute dai negozianti per commodo dei loro legni.

I bastimenti che cadono sottovento l' ancoraggio spesso ingannandosi prendono Guarachico per Orotava, dalla quale la prima dista per ponente 8 miglia, scambio prodotto dall' aver Guarachico anche essa sull' alto la città d' Icod coi suoi bianchi fabbricati; ma un errore siffatto sarà di breve durata, primo per essere Guarachico più vicina alla punta Teno, la più occidentale dell' isola, e secondo per mancarvi al piede le due verdeggianti collinette che costituiscono la principale ricognizione d' Orotava.

Quando nel dirigere ad Orotava l' inverno fosse molto innoltrato e soffiassero assai freschi i venti dal 4.° quadrante, il che per altro accade ben di rado, non potendo i bastimenti pel gran mare che scende sulla costa aver un pilota, sarà miglior consiglio per loro di puggiare e dirigere invece per Santa Crux

Digitized by Google

di Teneriffa, specialmente quando si ha uopo d' acqua e di fresche vittovaglie, che sono scarse generalmente ad Orotava.

Veduta dell' isola Palma a 15 miglia di distanza.

Isola di Palma.

L'isola di Palma dista dall' estremità occidentale di Teneriffa 45 miglia circa, e dopo quella del Ferro trovasi la più occidentale delle Canarie; le sue sommità son quasi d' un livello maggiore, ove se n'eccettui il Picco. L'Isola presenta un carattere affatto vulcanico, ed è degna di nota sotto il rapporto geologico una delle sue montagne chiamata la *Caldera*, alta 2,164 piedi sul livello del mare, che ha il cratere aperto sopra un de'lati; tra le altre poi che sorgono a circondarla son da mentovare il *Pico de los Muchachos* di 7,160 piedi, formato da prismi basaltici, che da lungi togliendo la forma d' un gruppo di fanciulli, gli han fatto prendere questo nome; quello di *La Crux* di 7,008 ed il *Pico del Cetral* di 6,756: le sommità di queste alte montagne vedonsi cosparse di neve, il che rende la temperatura variabile, sana e piacevole. Le coste, la maggior parte delle vallate, a differenza del resto dell' isola, sono molto fertili e se la coltura delle biade dà uno scarso prodotto, la vigna produce in cambio abbondante quantità di vino, e parimenti copioso è il ricolto delle frutta, del mele ed anche della seta. I pendii della massima parte delle montagne son coperti di selve dalle quali si traggono ottimi legnami da costruzione.

Digitized by Google

Nel seno delle sue amene vallate, cui le alte montagne fan riparo dal freddo del Nord, prosperano ricche piantagioni di mandorli, di canne da zucchero, e la vigna co' suoi importanti prodotti lascia vivere i coloni in lieta agiatezza, mentre gli abitanti delle sue piccole città crescono in opulenza col traffico e de' vini medesimi e della seta grezza, del mele, della cera e delle confetture da essi recate a grande perfezione, i quali articoli trasportano a Teneriffa, come un de' primarî centri di commercio delle Canarie.

L' industria più fiorente tra gli abitanti è la pesca che costituisce uno dei principali articoli di loro nudrizione. La popolazione dell' isola ascendeva il 1834 a 27,500 anime. L' ancoraggio principale è quello di Santa Crux, posto sul lato orientale dell' isola, la quale approssimata da questa parte apparisce ripida e tagliata a guisa d' una sella.

Se l' isola non fosse situata all' estremo occidentale del gruppo, ed avesse un porto, questa condizione l' avrebbe facilmente fatta eleggere a sede del governo; ma la sua posizione non vi attira gran fatto i navigatori i quali si dirigono in vece per le isole centrali, più prossime alla rotta generalmente preferita per le contrade intertropicali o per l' emisfero australe.

Il medesimo accade per le isole estreme verso levante, Fuertaventura e Lanzarota, le quali, avvegnachè favorite dalla natura per l' abbondanza delle produzioni, pe' pregiatissimi cavalli che vi si trovano e per ogni maniera di provvigioni, pure subiscono la stessa sorte di Palma, e son ben di rado visitate da legni stranieri, che in vece prendon la volta di Teneriffa, cui l' opportunità della rada, posta nel cuore del gruppo e sulla rotta generale, fa preferire eziandio a Gomera e a Canaria.

Digitized by Google

Direzione per l'ancoraggio di S. Crux.

Volendo ancorare nella rada di S.ta Crux, fa mestieri che il bastimento governi in modo da mantenersi sopravento alla parte più bassa della terra, ovvero del centro della sella. Dirigendo così sino ad un miglio dalla costa, quindi scorrendola a questa distanza verso mezzogiorno, apparirà la città nascosta dalla spiaggia ed i bastimenti ancorati sulla rada, ma come le terre sono alte ed a scarpa, così i legni non potranno vedersi prima d'esservi ad un miglio di distanza. La rada è ad un tiro di fucile dalla spiaggia, ed a 15 o 20 passi d'acqua si può ancorare, restando però esposto ai venti dall'Est; ma con buone ancore e buone catene si è perfettamente sicuro, essendo il fondo netto e di buona tenuta; d'altronde la grande elevazione della terra d'incontro alla rada impedisce che il vento della traversia vi scenda furioso, ed il gran rigurgito del mare che frange sulla spiaggia travaglia poco gli ormeggi. Queste circostanze fanno la rada di Santa-Crux nell'isola di Palma molto più sicura di quelle di Canaria e di Teneriffa. Se però da un lato l'ancoraggio è sicuro, dall'altro non vuolsi tacere che, durante la stagione invernale, il mare spesso interrompe per due e sino a tre giorni le comunicazioni colla terra, non essendovi uno sbarcatojo dove le lance approdassero agevolmente, cosicchè sarebbe imprudente e rischioso il lottare con la veementissima resacca.

Città di S. Crux della Palma.

La città di Santa-Crux capo luogo dell'isola di Palma non è nè grande quanto quella di Las Palmas nella Canaria, nè quanto l'altra di Santa-Crux di Teneriffa. In vicinanza del molo vedesi un castello, o piuttosto una batteria montata da pochi pezzi che difende l'ancoraggio. Nel mezzo della città, prossimamente alla cattedrale, è eretta una fontana provveduta da un abbondante ruscello ed atta a soddisfare ai bisogni della popolazione.

In vicinanza del porto di Santa-Crux dalla parte di libeccio v'è l'altro di Tasacorta, di poca considerazione, esposto ai venti

Digitized by Google

dall'Ovest, e frequentato soltanto da barche e da piccoli legni di cabottaggio.

Diversi bastimenti inglesi che nell'anno 1843 avevano spedito delle lance a Tasacorta per cercarvi delle vittovaglie, diedero motivo ad un ordine del Governo Spagnuolo, col quale s' inibisce ai bastimenti di provvedersi di viveri, o di comunicare cogli abitanti di Palma, in qualunque punto dell' isola, eccetto esclusivamente quello di Santa Crux.

In tutta l'isola non si noverano altre città tranne questa di Santa-Crux onde abbiam favellato; si contano però dei villaggi ed i più notevoli sono quelli di Sant' Andrea, e Tasacorta.

Veduta dell' isola di Gomera.

Isola di Gomera.

L' Isola di Gomera è di forma quasi circolare, giacchè lunga 14 miglia, e larga 12. Le alte montagne che ne formano il suolo, composte di granito e di schisto micaceo, vedonsi con le loro cime coperte di neve durante la maggior parte dell' inverno, nondimeno presentano delle deliziose vallate, ubertosissime e bene irrigate; senonchè l'ignavia degli abitanti trascurandone la coltura rende scarse le produzioni del suolo che consistono principalmente in biade, frutta, vino, olio, zucchero, cotone e mele. Nell' isola si manifatturano delle stoffe di lana. La popolazione ascendeva nel 1835 a 11,742 anime.

Digitized by Google

Città di S. Sebastiano

Il centro dell' Isola trovasi al SO $\frac{1}{4}$ O della punta Teno di Teneriffa, distante circa 15 miglia. La principale città è quella di S. Sebastiano, che n' è il capoluogo, chiusa da spiaggia e posta in fondo d' una baia, in cui i bastimenti trovano dalla parte di levante un sicuro ancoraggio, riparato da tutti i venti, meno dallo scirocco, ed è quì dove Cristofaro Colombo, diretto nel 1492 alla scoperta del Nuovo Mondo, fece raddobbare i suoi bastimenti.

Posizione d'ancoraggio.

È però necessario essere ancorato ad una conveniente distanza da terra ad un fondo da 15 a 7 passi d' acqua, filando molta catena pei venti da terra, che soffiano talvolta a raffriche impetuosissime, talchè si rischia, col cedere delle ancore, di esser trascinato fuori della baia. Il mare è però ordinariamente tranquillo e le comunicazioni si rendono sempre facili e senza pericolo.

Dal lato di tramontana della baia è una cala, dove i bastimenti d' ogni portata, appressandosi alla costa, la quale è formata da alti frontoni a picco, possono con ogni sicurezza abbattersi per carenare, pulire o riparare qualche avaria. Quante volte alle lance non venga fatto per la forte resacca di accostare la spiaggia, possono approdare in questa cala, dalla quale trovasi una via lungo il frontone che mena a San Sebastiano.

La città è abbondantemente provveduta d' acqua, la quale si attinge di leggieri in ogni suo punto, e nella stagione invernale v' è un largo rivo che dalla montagna viene a scaricarsi nel porto. Una vecchia torre posta presso la foce n' è la ricognizione. I fabbricati sono di regolare architettura, e si osserva ancora a tramontana della cala una chiesetta ed una batteria di pochi pezzi a guardia del porto. La principale industria degli abitanti, che ascendono a 1,210, è il cabottaggio con l'isola di Teneriffa e la pesca.

Digitized by Google

La migliore posizione d'ancoraggio a Gomera.

Il miglior sito d' ancoraggio per un bastimento, che debba stazionare a Gomera, è il punto dal quale si scopre quasi interamente la strada maestra della città, a circa una gomena dalla spiaggia, ormeggiandosi quanto più è possibile nelle sue vicinanze, giacchè, come osservammo, i venti da terra sono più a temersi, essendo violentissimi nella baia.

L'**Isola del Ferro** o Hierro, la più occidentale del gruppo delle Canarie, non ha nè porto nè rada degni da menzionarsi; lunga 15 miglia e larga 12 trovasi la più piccola e inoltre la meno fertile di quelle isole. Le coste presentano da per tutto per circa 3 miglia all' intorno dei declivî rocciosi ed erti da render penosissimo l' ascenderli; l' interno invece è unito, e quantunque l' acqua fosse generalmente scarsa, pure le continue e fitte nebbie agglomerate sulle sue alture sciogliendosi in vapori mantengono sufficientemente umido il suo suolo vulcanico; in modo che vi si raccoglie del grano, delle frutta, dell' oricello, ed i buoni pascoli dei quali è copiosa nudriscono gran quantità di bestiame le cui carni sono di buonissimo sapore, come per l' abbondanza di fiori che vi germogliano spontanei le campagne son popolate di sciami d' api, che danno mele delizioso. In taluni dei suoi punti alligna gran quantità d' alberi e d' arbusti, e nelle sue selve annidano cervi e capriuoli.

In quest' isola era il famoso *Laurus indica (lauro indiano)*, che secondo taluni autori forniva d' acqua l' isola del Ferro; e per fermo i continui vapori condensantisi sulle sue foglie raccoglievano effettivamente una quantità d' acqua, che comunque scarsissima per la consumazione, pur era d' una qualche risorsa nella gran siccità. Quest' albero venne poi nel 1612 distrutto da un oragano.

Digitized by Google

Veduta dell'isola del **Ferro** alla distanza di 12 miglia, restando il centro per ESE.

A. *Centro dell'isola.* — B. *Punta di libeccio.* — C. *Punta di scirocco.*

L'isola sin dai tempi di Tolomeo era un punto importante pei geografi e pei navigatori. I Francesi in forza di un decreto di Luigi XIII nel 1634 la stabilirono pel passaggio del primo meridiano, e le altre nazioni seguirono quell'esempio: oggi questa sua importanza è svanita, essendo i Tedeschi i soli che continuino a far uso di quel meridiano nei loro libri e nelle loro carte, facendolo per convenzione passare a 20° Ovest di Parigi, cioè a dire 30′ più all'Est di quello degli antichi geografi tra l'isola del Ferro e Gomera.

La popolazione dell'isola era nel 1835 di 4,444 anime. Valverde n'è il capoluogo, posta sul lato che guarda il greco: pochi fabbricati, una chiesetta formano questa città di lievissima considerazione, poichè conta appena 1,500 abitanti.

Istruzione per la navigazione tra le isole Canarie.

Le differenti posizioni delle isole del Gruppo delle Canarie, la natura dei venti che quasi costantemente vi dominano, le particolarità della navigazione nei loro canali interni, renderanno utili le seguenti istruzioni poggiate sulla esperienza dei navigatori che hanno frequentato questi paraggi.

I bastimenti adunque, che dall'ancoraggio di Palma volessero dirigersi per Lanzarota, con venti contrarî, come avviene ordinariamente nella stagione estiva, è d'uopo regolino le loro bordate in modo da mantenersi a maestro dell'isola di Te-

Digitized by Google

neriffa, sino a che abbiano sui bordi guadagnata punta Naga, dalla quale col vento, che generalmente predomina, potranno oltrepassare la Canaria, e guadagnare la punta d'Handia in Fuertaventura, o anche Morro Gable, il punto più meridionale, e quindi facilmente Pozzonegro e la costa orientale dell'isola, per esservi quasi sempre calma di mare. Non è così il bordeggiare da Pozzonegro all'isola di Lobos, dove le contrarietà sono maggiori: ad ogni modo ciò potrà effettuirsi senza difficoltà quando il tempo è moderato; e, laddove il vento crescesse d'intensità, potrebbero i legni aspettare il tempo favorevole nella baia di Las Playa.

Dall'isola di Lobos non riuscirà malagevole pervenire al porto di Naôs in Lanzarota, dove non è prudente dirigersi ad ancorare quando non se ne ha una perfetta conoscenza, essendo i passaggi estremamente angusti.

Accade d'ordinario ai bastimenti, che vengono da Europa diretti per S.ta Crux di Teneriffa, di dover lasciare porzione del loro carico ad Orotava allorquando soffiano freschi gli alisei, ed essi il più delle volte trovando difficile il montare punta Naga, puggiano in vece per la punta sottovento dell'isola e si tengono vicino la costa, dove se non incontrano venti dal sud, sono in vece trasportati dalla corrente nello spazio di 24 ore sulla punta di libeccio dell'isola, punta Teno, dalla quale possono facilmente guadagnare il Porto di Orotava, giacchè quando i venti sono eccessivamente freschi a punta Naga, sono per lo inverso maneggevoli a punta Teno, sino a 6 o 9 miglia dalla prima. Non è però da consigliarsi questa condotta se non quando gli alisei soffiassero tanto violenti da rendere impossibile il montare punta Naga; dappoichè in tempi regolari s'incontra pochissimo vento, o quasi calma sulla costa tra Teno e Porto Orotava.

Digitized by Google

La costa d'Africa a levante delle Canarie è piana, ma pericolosa pei bassi fondi che circuiscono il littorale dove frange continuamente il mare ; verso il capo Tuby, ch' è il punto della costa africana più prossimo all' isola di Fuertaventura dalla quale dista circa 50 miglia, s' esperimenta del pari una fortissima corrente che va da tramontana verso mezzogiorno, con una velocità che perviene fino a un miglio ed un quarto l' ora, ed al largo del Capo Bojador ad un miglio, senza che su questa direzione e su questa velocità influiscano punto nè poco i venti.

Delle calme nelle Canarie.

Dalla descrizione generale delle terre che compongono il gruppo delle Canarie si osserva che le alte montagne delle isole si spingono a tale altezza nelle nubi, da arrestare la corrente dei venti da traffico che regnano in queste latitudini, cosicchè quando questi soffiano freschi dalla parte settentrionale delle montagne s' incontrano in vece delle calme dall' altra parte, o una leggiera brisa da libeccio. Queste calme, e questi buffi di vento, cagionati dalla grande elevazione delle montagne, s' estendono sino a 60 o 70 miglia nella direzione di SO. Nelle rimanenti isole s' osservano egualmente, come nella grande Canaria, estendendosi per Teneriffa 45 miglia nell' oceano, 30 per Gomera, e 90 per l' isola Palma.

Avvertenza del Capitano Glas sulle calme delle Canarie.

Il Capitano Clas dice, per esperienza, essere sommamente rischioso d' avventurarsi in queste calme, meno in quelle dell' isola Palma, con barche o piccoli bastimenti : è vero d' altronde che se i venti spingono il mare ad immensa altezza, pure le ondate sono lunghe e si succedono regolarmente, senza di che non vi sarebbe bastimento capace a resistervi, quando i venti soffiassero fortunali al di fuori.

Nelle tempeste, il vento scagliandosi sull'acqua la scaccia con estrema violenza, ma ciascuna ondata nel generale dà luogo a

*

Digitized by Google

quella che segue immediatamente: non così nelle calme delle isole Canarie, dove il mare non movendosi nella istessa direzione di quello di fuori, anzi trovandosi per lo contrario in riposo, resiste all' impeto dei flutti che vengono dal largo, e questa resistenza è cagione ch' essi si rompano come se frangessero sulla costa, salvo benvero la diversa potenza dell' ostacolo. Questo frangere delle onde s' esperimenta solo nell' entrare delle calme, ma, una volta oltrepassato questo limite, il mare si rabbonaccia perfettamente.

Quando i bastimenti sono per entrare nelle calme, si vedranno le acque spumare, come se bollissero in una pentola, frangendo in tutte le direzioni, ed i fianchi del legno saranno in conseguenza battuti dalle onde per ogni verso, ed in guisa tale da supporli quasi incapaci a resistervi, ma questa confusione è di breve durata.

Del modo di maneggiare un bastimento nelle calme.

Il miglior modo di maneggiare un bastimento nelle calme è di imbrogliare immediatamente le basse vele, e badare con diligenza all' orientamento dei pennoni ogni due o tre minuti, a misura che il vento cambia; giacchè, una volta entrato nella calma, il bastimento incontrerà un mare piano, ed una piacevole brezza dal Sud, o dal SO, secondochè soffiano i venti da fuori in opposizione dei quali sono quelli di dentro.

In nessuna contrada del mondo il barometro è tanto sensibile ai cambiamenti atmosferici quanto alle isole Canarie. Un rapido innalzamento è indizio sicuro d' un prossimo vento di levante, come una brusca discesa annunzia con eguale certezza che questo gira al ponente, o al libeccio. I venti da levante sono generalmente accompagnati da un' aria fosca e nebbiosa, che si rischiara non appena inclinano a tramontana: quando soffiano veementi in questa direzione, i pescatori li distinguono col nome di *Brisa parda*.

Digitized by Google

La temperatura dell'aria è poco variabile, e potrebbe considerarsi quasi uniforme quando durante le 24 ore la massima oscillazione s'osserva di 2° a 3°. I naviganti adunque provveduti di barometro potrebbero giovarsi con successo di queste esperienze passando tra le isole Canarie.

Della rotta pel Gruppo di Madera.

I bastimenti i quali dai porti d'Europa, in vece d'esser diretti per S.ta Crux di Teneriffa, lo fossero pel gruppo di Madera, dovrebbero dapprima regolare la rotta in maniera da riconoscere l'isola di Porto-Santo, e da questa procedere per la rada di Funchal.

Veduta dell'isola di **Porto Santo** restando per S 1/4 SO distante 12 miglia.

Ricognizione delle terre di Porto-Santo.

Le terre dell'isola di **Porto-Santo** sono notevolissime, e possono con prospere condizioni di cielo scoprirsi dalla distanza di 45 a 60 miglia. Esse appariscono sul limitare dell'orizzonte come due o tre alte collinette, dalle quali a mano a mano si scoprono le isolette Deserte, e l'isola di Madera che le signoreggia. Dalla parte di libeccio di Porto-Santo è posta la città con una buona rada, dove i bastimenti trovano a provvedersi d'acqua e di viveri.

La rada di Porto-Santo è tenuta generalmente in miglior conto di quella di Funchal nell'isola di Madera. La parte Sud del villaggio è in latitudine 33° 3′ N; e in longitudine 18° 38′ 54″ O.

Le più alte ed aride colline di Porto-Santo sono verso le due estremità dell'isola, separate tra loro per una vallata; la più

Digitized by Google

elevata può considerarsi 1,600 piedi sul mare. Le terre di Porto-Santo dalla distanza di 35 a 36 miglia pel rilevamento di SO $\frac{1}{4}$ S appariscono come due isolette staccate.

Aspetto dell' isola di Porto Santo.

L'aspetto generale dell'isola è d'un ammasso di terre arsicce, massime dopo la messe, non ostante che la pianura dia copia di grano, e che dalla parte di libeccio in vicinanza della città vi sieno lungo la spiaggia dei vigneti. Le piante crescono spontanee ed i frutti maturano anche più presto che a Madera; però, ad eccezione de' palmeti e di pochi pini, Porto-Santo non conta altri alberi, e v'è tale scarsezza di legna da bruciare, che gli abitanti sono costretti provvedersi di combustibile a Madera. La città è di niuna importanza, talchè è destinata dal Governo a luogo d'esiglio; v'è una sola sorgente di acqua potabile dalla parte di tramontana che incanalata vien condotta alla città; le altre sono salmastre.

La popolazione si fa ascendere a circa 1,500 abitanti, i quali generalmente son dediti alla pesca: varî legni da commercio mantengono frequenti le comunicazioni tra quest'isola e quella di Madera. I bastimenti di gran portata si dirigono tra Porto-Santo e Madera; fra le quali isole dominano i venti del NE.

Pericoli in vicinanza dell' isola di Porto-Santo.

Alla parte di tramontana di Porto-Santo v'è uno strato di rocce. L' Uffiziale Inglese del Falcone sig. Bowen ne stabilì la posizione in Gennajo 1802, e la minor profondità secondo le sue osservazioni fu di 4 passi e mezzo. Esse sono a picco, e rimangono alla distanza di 8 miglia dalla punta di tramontana dell'isola, rilevandosi con la punta NE di Porto-Santo per S 43° 30′ E l' Ilheo da Fonte, o la più a tramontana delle isolette per S 10° E, e la punta occidentale dell'isola per S 6° E. Il banco s'estende un miglio e mezzo nel rilevamento di levante e ponente, terminando con uno scoglio a ponente; la parte meno profonda, che si suppone esser l'ultima rocca dello strato menzionato, è tanto

Digitized by Google

a poc' acqua, che la barca dalla quale ne furono presi i rilevamenti fu sufficientemente agitata dal mare. V' è però luogo da supporre che quest' ultima rocca fosse quella stessa che fu detto giacere 9 miglia al N 24° E di Porto-Santo, e sulla quale naufragò un legno Olandese; e prestando fede alle assertive dei vecchi naturali dell' isola, sembra che siffatte rocce erano con mare agitato più appariscenti e terribili di quello che non lo sono presentemente; e che il culmine di questo esteso banco, formato da rocce basaltiche, simili alle altre della natura medesima, fosse stato distrutto e sprofondato, talchè il secco presenterebbe oggi nella sua estensione dai 5 ai 50 passi.

Delle isolette in vicinanza di Porto Santo.

Fuori della punta meridionale di Porto-Santo, giace una piccola isoletta nuda e rocciosa, chiamata *Ilheo Basco*, quasi unita alla terra in modo da non offrire alcun passaggio; un' altra simile e più piccola chiamata Ilheo da Serra trovasi a scirocco, e tra queste due giace appunto la rada di Porto-Santo.

V' è inoltre dalla parte meridionale di Porto-Santo a 3 miglia all' ESE dall' *Ilheo da Serra* un banco roccioso sul quale la minor profondità è di 40 passi. Verso l' estremità NE dell' isola s' incontrano tre larghe rocce sopr' acqua poste in direzione di Nord a Sud, che lasciano tra loro dei passaggi per piccoli bastimenti.

Finalmente dalla parte di libeccio di Porto-Santo vedesi un' altra isoletta denominata *Ilheo de Farol* ed a circa 4 miglia pel N 28° NE è l' *Ilheo da Fonte*.

Preteso banco delle Otto-Pietre, e sua posizione.

Le **Otto-Pietre** sono una esclusiva pretesa linea di rocce, portata antecedentemente sulle carte in

Latitudine 34° 40′ Nord, ed in
Longitudine 18° 55′ O;

a 120 miglia al N $\frac{1}{8}$ E della punta orientale di Madera; la posi-

Digitized by Google

zione di questo pericolo poggia unicamente sulle assertive del capitano Vobonne che nel 1732 disse aver veduto otto rocce a fior d'acqua estese circa 9 miglia in direzione di levante e ponente; però in un passaggio tanto frequentato sin'ora non v'è stato alcun navigatore che ne avesse confermata la esistenza, ed infatti nelle nuove carte vedesi cancellato interamente.

È da supporsi in generale dipendere la disposizione di questi pericoli da un fenomeno vulcanico; il che coincide con quanto venne fatto osservare dalla parte di ponente il 29 dicembre del 1841 al Capitano Inglese C. G. Tomhins della Lady-Mary, il quale, trovandosi in latitudine 34° 44′ N, e in longitudine 19° 50′ 24″ O, con leggiera brezza dal NE, avvertì uno stranissimo e forte mare da greco, che cominciò alle 3 ore p. m., e raggiunse a mano a mano la sua massima forza alle 8, rompendosi sul bastimento in guisa da destar grave apprensione: da più giorni s'era maneggiato poco vento, nè dopo sino alla linea s'ebbero altrimenti delle forti brise. Il mare sembrava bollire come in una caldaia, nè pareva che fosse prodotto da vento; verso la mezzanotte andò gradatamente scemando, e durante tutto questo periodo vi fu un rollare continuo. Questa notizia si rende interessantissima per essere d'accordo con quanto s'osservò dall'altro Capitano Inglese Midgley giusto un anno prima in latitudine 33° 00′ N e in longitudine 21° 44′ 24″ O, come trovasi registrato nel *Nautical Magazine* del 1843, pag. 26.

Isolette Deserte.

Le isolette chiamate **Deserte**, sulle quali veggonsi sparse poche capanne di pescatori, sono un aggregato di terra rocciosa giacente nella direzione di NNO e SSE. Esse sono alpestri, ed il mare frangendo potentemente sul lido le rende di difficile accesso. L'interna superficie della Grande o della Deserta centrale è una valle rocciosa svestita d'ogni vegetazione, il lido abbonda

Digitized by Google

d'uccelli d'acqua, ed il Governo vi tiene una scarsa guardia per impedire il contrabbando.

L'isoletta più a tramontana delle Deserte, chiamata *Ilha-Chao*, è a differenza della prima bassa e piana, coperta d'erbe, e tenuta in fitto per la produzione del *Lichen roccella*, o oricello.

Aspetto delle Deserte.

Dalla distanza di 30 miglia per O $\frac{1}{4}$ SO, le Deserte appariscono separate tra loro; quella del mezzo sembra lunga, elevata e quasi piana; quella più a mezzogiorno, chiamata Buijo, mostra due colline prossime ed alte sufficientemente; ed è della lunghezza di $\frac{2}{3}$ circa della prima; finalmente l'isoletta a tramontana la più bassa apparisce come un muro all'orizzonte, quando si comincia a scoprirla dalla distanza di 18 a 20 miglia. Nelle vicinanze di quest'ultima v'è un'alta rocca chiamata la Piramide, la quale rende somiglianza d'un bastimento a vela. Diverse navi della Compagnia delle Indie non ha guari, correndo sulle Deserte in tempo di notte, per errore nella rotta stimata v'han fatto naufragio.

Passaggio tra le isole Deserte e quella di Madera.

Tra le isole Deserte e quella di Madera avvi un libero passaggio largo circa 8 miglia, lungo il quale si scandaglia solo in qualche punto dai 50 ai 60 passi verso il lato prossimo a Madera. Nella stagione delle brise dal NE che dominano nella state s'esperimenta in questo passaggio una forte corrente da greco a libeccio.

Il passaggio tra la grande Deserta e Buijo è libero, malgrado sia confinato da frangenti o piuttosto da resacca, però è bene non avvalersene che in soli casi di necessità, stantechè il canale è angustissimo, e la profondità delle acque è tale, da dover rinunziare al beneficio dello scandaglio; inoltre spesso si va soggetto ad incontrarvi calma a causa dell'isoletta più a tramontana, che maschera questo passaggio.

Digitized by Google

Veduta delle **Isole Deserte** restando nei rilevamenti d' OSO e SSO, alla distanza di 9 miglia.

Veduta dell' Isola **Madera** restando per SO, distante 27 miglia.

Digitized by Google

L' **Isola di Madera**, o Madeira, la principale del gruppo di questo nome, posta 300 miglia a tramontana di Teneriffa, ha nella sua maggior lunghezza dalla punta del Pargo a quella di S. Lorenzo 36 miglia, e 15 nella massima larghezza dalla punta da Crux a quella S. Jorge. Essa trae questo nome dalle magnifiche foreste di cui abbondava nell'epoca della sua scoperta attribuita all' inglese Roberto Machim, che fuggiasco dall' Inghilterra con Anna d' Arfet fu dalla tempesta gittato sulle sue coste nel 1344; ma questo brano d' antica cronaca non è appoggiato a verun documento che gli meriti fede; epperò noi rammenteremo coi geografi che Gonzales Zarco, e Cristovaò Vaz furono i primi ad approdarvi l' anno 1420; che al Portogallo essa appartenne sinchè fu momentaneamente occupata dagli Inglesi durante le guerre dell' Impero, ma nel 1814 venne restituita al Portogallo, e sommessa a Donna Maria il 1834. Isola di Madera.

L' isola deve alla natura del suolo vulcanico ed alla dolcezza del clima una gran fertilità; le sue montagne, delle quali alcune giungono a ben 6,200 piedi sul livello del mare, sono quasi sempre coperte da nubi che a quando a quando si stemperano in benefica pioggia, la quale scende a rivi dall' alto ad irrigare le sottostanti vallate.

Una terra cui fan baluardo tutt' intorno coste frastagliate e scoscese, pendii ripidissimi, massi enormi di basalto, e che presenta nel suo interno picchi d' un' altezza prodigiosa, burroni scavati nell' imo delle più dure rocce, entro i quali si precipitano fragorosi e spumanti i torrenti; pruove irrefragabili de' grandi cataclismi che à quivi dovuto subire il suolo: tal è quest' isola, cui natura si è piaciuta covrir della più rigogliosa vegetazione. E per fermo il littorale è folto di boschetti di cedri e d' aranci che profumano l' aria con l' olezzo de' loro fiori; nei numerosi giardini gli Aspetto dell' isola.

*

Digitized by Google

alberi dei tropici gareggiano con quelli d' Europa ai quali sono frammisti; sulle terre più elevate, sino a 2,400 piedi sul mare, dei ricchi vigneti disposti a scaloni contornano di ghirlande di pampini il margine delle vallate, i lauri coll' eterno verde delle lor foglie, i castagni, il vignatico, il cui legname, che si sostituisce all' acero, è un prezioso prodotto dell' isola; la rubbia, il zafferano dell' India, aggruppati e confusi, formano una cinta di selve che riesce di ornamento insieme e di difesa alle piantagioni. Sulle più alte regioni le rocce veggonsi cosparse di fitte siepi e di piante alpine.

Molti navigatori passano in vicinanza dell' isola, ma le nubi ond' è circondata spesso la celano ai loro sguardi, e quando il sole fende ad un tratto questo velo vaporoso e scopre la verdeggiante montagna, Madera sembra emergere dal grembo delle acque come nei primi giorni della sua creazione.

Commercio, e risorse che offre l' isola per vittovagliarsi.

Il commercio, che la maggior parte trovasi in mano degli Inglesi stabiliti a Funchal, consiste principalmente nei vini. Il grano quasi sempre scarso provvede appena per qualche mese ai bisogni della popolazione; l' esportazione di questo primo ed importante articolo di commercio può valutarsi a 1 milione e 200 mila ducati. La più parte passa in Inghilterra e nelle colonie, parte è trasportato agli Stati-Uniti d' America, ed il resto nel Portogallo ed in qualche altro Stato d' Europa. Dalla statistica del movimento commerciale dell' anno 1837, che abbiamo sott' occhio, si rileva che sui 307 bastimenti che pervennero nell' isola, 175 furono inglesi che importarono per 29,432 tonnellate, e le rimanenti 20,840 che compongono l' insieme di 50,272 tonnellate vennero ripartite tra i bastimenti Portoghesi in numero di 75, degli Stati Uniti 35, Sardi 33, Danesi 10, e Francesi 7. La vite, non indigena dell' isola, ma trasportatavi da Cipro nel 1445,

Digitized by Google

vi è diventata la coltura di maggior momento e il principale articolo di commercio degli abitanti. Le uve sono generalmente bianche, e quelle chiamate *Vendelho, Negramolle, Bastardo, Baul e Tinta* danno le migliori qualità di madera secco; come da quella appellata *Cadel* si ha la più pregiata malvasia, che si distingue col nome di *Babosa*. Nel suddetto anno 1837 la raccolta delle uve diede ben 14,000 pippe di vino.

Le coste dell' isola abbondano di pesci, specialmente di tonni e di sardine.

L' importazione, su cui il Governo esige un dritto dell' 11 per cento, consiste massimamente in farine, pesce secco e salato, generi di mode, e oggetti da mobilia.

Sulla esportazione eziandio è imposto un dazio del 10 per cento, eccettuatene soltanto le provvigioni da bocca, che non ostante i capitani troveranno generalmente care, e non di buona qualità.

La popolazione di Madera ascendeva nel 1837 a circa 116,000 anime. L' isola è divisa in due Capitanerie, Funchal e Machico. La temperatura media può calcolarsi + 18° 38 c, quella degli estremi ordinarî + 23° 33 c, e + 17° 22, il che mostra esser mite e dolce il clima dell' isola.

Stagioni, venti e temperatura dell' isola.

Le stagioni possono ridursi a due, la piovosa cioè e la secca; la prima comincia col mese d' ottobre e termina col gennaio, essa s' annunzia col cessare dei venti dal NE, che quivi regnano abitualmente con frequenti calme e venti d' Ovest, i quali subito girano al Sud ed al SO. Ben mite vi si fa sentir lo scirocco anche durante i forti calori.

Venti del Leste.

Nell' isola di Madera v' è un altro vento colà appellato **Leste**, denominazione che parrebbe designarne l'origine, sebbene non tutti i venti d' Est sono quelli così domandati dai naturali dell' isola. Può considerarsi d' una natura identica a quella del-

Digitized by Google

l' Harmattan delle coste d' Africa, essendo egualmente calido, fosco e per talune costituzioni opprimente, in guisa da produrre languori, mal di capo, aridezza della pelle e delle labbra; effetti ch' è curioso di notare come i naturali li risentano ancor più degli stranieri stessi.

Indizi del Leste.

Indizio invariabile dello spirare di questo vento si è una purezza singolare d' atmosfera: mentre esso soffia il suo alito di fuoco, il tempo è soprammodo delizioso, il firmamento d'un celeste vivissimo, immacolato, e l' aria d' una tale trasparenza da paragonarsi all' effetto della rugiada, che trasfonde la sua freschezza vivificante in tutti gli oggetti. Qualche volta, ma non così di frequente, il Leste è accompagnato da gran veemenza, senza però che il tempo cessi di mantenersi aggradevole. Le notti sono del pari amenissime, ed il passeggiare al chiaro di luna nel tempo della state, aspirando il balsamico olezzo degli aranci fiorenti, è d' un' indefinibile voluttà. Col cessare del Leste succede immancabilmente la pioggia.

La città ed i villaggi sono situati in riva al mare, e sulle falde delle montagne, quando il suolo lo permette ed il fondo sia fertile: gran numero di belle casine, di piccole chiesette vedonsi disseminate per un tratto considerevole lungo queste valli.

Descrizione della Città di Funchal.

Di aggradevole apparenza a chi la guarda dal largo, posta come in un anfiteatro formato dalle montagne, presentasi Funchal, capitale del gruppo, fabbricata su d' un alpestre pendìo appiè del Monte della Chiesa, che s'erge ben 1,900 piedi sul livello del mare. Questa situazione della città, attraversata da valloni che sboccano nella rada, la espone a disastri nel tempo delle grandi piogge, chè le acque scendono a torrenti per le sinuosità delle gole e seco trascinano impetuose quanto lor si para dinnanzi.

Digitized by Google

E sì che nel 1809 Madera fu devastata da una tremenda inondazione, che distrusse pressochè intero il quartiere di Funchal abitato da marinari, e più di 400 persone vi perirono annegate.

Il sito, comunque sconcio per gli erti scoscendimenti, è tuttavia svariato e pittoresco, ed i bianchi fabbricati, le alte torrette che vi sono in cima, si distaccano bellamente dal mezzo delle brune rocce, e dal verde ridente delle vicine piantagioni. Le strade sono ripide e anguste, colpa la natura del suolo, chè l'intera costa offre pochissima superficie piana; ma la loro strettezza è senza inconveniente, essendo ignote nella città di Funchal le vetture a ruote, in cambio delle quali usano una specie di traino, lungo un sei piedi, largo circa venti pollici ed alto non più che sei ad otto, tirato da buoi di piccolissima statura; e del resto, se le si vogliono considerare in rapporto al comodo dei pedoni, o di chi va a cavallo, convien dire che v'è l'ampiezza sufficiente da offrir l'ombra, bisogno irresistibile in paese così esposto all'ardenza dei raggi solari. A ciò si aggiunga che, essendo queste strade quasi tutte de' piani inclinati e traversate da copia di piccoli ruscelli che per esse scaricansi in mare, hanno in compenso il non picciol vantaggio d'una costante nettezza. È notevole inoltre il *passeo publico* (pubblica passeggiata) riccamente adombrato da alberi d'agrumi, da pioppi e da salici. Le case, comunemente d'un sol piano, fanno di sè grata mostra per la bianchezza del loro esterno, nonostante fossero di meschina architettura; più spaziose ed eleganti son quelle che appartengono ai Fidalgos, o ai ricchi negozianti. A Madera del rimanente non si contano edifizii pubblici meritevoli di menzione.

La residenza del Governatore generale dell'isola, che ha poteri estesissimi, è in un vasto castello antico di stile gotico, mezzo ammodernato, posto in prossimità del lido. A Funchal risiede altresì

Digitized by Google

un vescovo, ed havvi gran numero di chiese e di conventi ben costruiti e doviziosamente provveduti di sacri arredi; ed una delle industrie di quei religiosi è la fabbricazione di fiori artifiziali in cera ed in penne, ricercatissimi per la delicatezza del lavoro.

Nel convento de'Francescani attira la curiosità de'viaggiatori la *Cappella de' crani*, in cui son raccolte le preziose reliquie di tutt' i Santi di Madera che fannosi ascendere a 3 mila.

A Funchal è una guarnigione ed un tribunale di prima istanza, mentre le corti d' appello risiedono a Lisbona; avvi altresì uno spedale, un teatro e una cattedrale. Tutte le case hanno in cima un terrazzo o belvedere, donde, pel giacer della città in pendìo, può godersi la vista della rada. Lo scopo di questi terrazzi è di spiare l' arrivo dei bastimenti, operazione a cui tutti si danno il mattino appena desti, e l' occhio sperimentato perviene a scoprire fin da molte miglia l' arrivo di qualche legno aspettato; talchè di rado i bastimenti giungono in porto non prevenuti, anzi, a facilitar la scoperta, ogni negoziante ha stabiliti i suoi segnali di convenzione a cui corrispondono le proprie navi dal mare.

La città novera un 20,000 abitanti; la popolazione è generalmente misera, e gran parte s' abbandona alla mendicità, mentre la classe agiata vive in una superba indolenza.

Oltre Funchal e Machico, che è popolata di 2,000 anime, non vi sono altre città, ma de'villaggi, tra'quali il solo da citarsi è Santa-Cruz con 1,200 abitanti.

Baia di Funchal.

La baia di Funchal è formata a ponente dal Pico o Ponta da Crux, ed a levante dal Capo Garajo *(Testa di Bronzo)*, il quale formando il corno d' Est della baia e trovandosi il punto più eminente delle vicine colline, serve di ricognizione pei bastimenti che venendo dall' Europa debbono costeggiarlo.

Digitized by Google

La punta **S. Lorenzo**, la più orientale dell' isola di Madera, è formata da una catena di rocce che, estendendosi per 6 miglia, ne hanno un solo di larghezza. Il terreno è quivi estremamente variato, ma la general disposizione è di declivii formati da rupi e da picchi verso tramontana, e terminati a mezzogiorno in una spiaggia bassa e rocciosa.

Punta S. Lorenzo sua ricognizione ed aspetto.

Coteste balze e cotesti picchi, meno alti degli altri dell' isola, sono in vece più frastagliati e fantastici, appena provveduti di scarso erbaggio pel pascolo di pochi armenti.

Posizione di taluni punti principali dell' isola.

La punta S. Lorenzo la più orientale dell' isola giace in
Latitudine 32° 44′ 00″ N, e in
Longitudine 18° 58′ 24″ O.

La Città di Funchal in
Latitudine 32° 37′ 40″ N, e in
Longitudine 19° 15′ 09″ O.

La punta del Pargo la più occidentale è in
Latitudine 32° 49′ 00″ N, e in
Longitudine 19° 36′ 24″ O.

Siti più notevoli dell' isola di Madera.

Tra i siti notevoli di Madera è il *Corral das Freiras*, che il viaggiatore Bowdich ha così ben descritto. Quando si perviene sull' alto di questa strada, tracciata a 3,700 piedi sul livello del mare, fra attonito e atterrito v' arrestate sul ciglio d' una immensa voragine profonda 1,634 piedi, solenne monumento delle violenti commozioni vulcaniche le quali han rotto e fracassato il masso dell' isola; la superficie nuda e gelata di rocce che sorgono in forma di torri e di merli, i fianchi della montagna coperti da spesse foreste, un torrente che precipita divallando di punta in punta fra le vigne ed i giardini, il lontano luccicar delle onde del mare, tutto in presenza di questo magnifico paesaggio v' ispira idee sublimi e v' infonde nell' anima un' indefinita melanconia.

Digitized by Google

Domina gigante su tutto quest' orizzonte il Picco di Ruivo, che, ergendosi a 6,237 piedi sul livello del mare, asconde perenne il capo fra le nubi, talchè lo spettatore pervenuto sull' alpestre sommità della vallata fissa e torce a vicenda lo sguardo or dalla minacciosa mole che gli sovrasta alle spalle, or dall' abisso incommensurabile che si schiude ai suoi piedi. L' architetto D. Josè d' Alfonzeca ha reso immortale il suo nome, per aver congiunte mercè una rete di strade tutte le parti dell' isola, vincendo ostacoli che pareano insormontabili. Queste strade, che sono costate enormi somme, si videro terminate nel 1817.

Camera de Lobos.

Il villaggio appellato Camera de Lobos, diminutivo di vecchia città, è anche uno dei siti rilevanti dell' isola. Fabbricato a piè d' un alto frontone che scende sul mare a perpendicolo per 1,500 piedi, giace 5 miglia circa a ponente della città di Funchal. Una catena di nere e sporgenti rocce basaltiche difende il suo porto, ch' è quello dove approdarono i Portoghesi nell' epoca della sua scoperta, l' anno 1420.

Il luogo è per se stesso povero, quantunque i dorsi delle montagne che lo circuiscono sono coperti da vigneti in modo da formarne il più cospicuo distretto per la produzione del vino. Camera de Lobos fu il primo punto dovo si stabilirono gli Europei scopritori dell' isola.

Capo Giram.

A ponente della città, i monti s' estollono rapidamente, e a breve distanza s' agglomerano intorno al *Capo Giram*, magnifico promontorio il più alto dell' isola, pervenendo a 2,185 piedi d' altezza sul livello dell' oceano dove bagna orgoglioso il piede.

Dal **Capo Giram** può scorgersi il maestoso dirupo o Picco chiamato Ponta do Sol, presso cui sta a levante l' apertura di Ribeiro Brava sulla quale è l' ombroso castagneto del villaggio di Campanario.

Digitized by Google

La *Ponta do Sol* che sta a 10 miglia a ponente di Funchal, con venti fortunali e burrascosi dall'ovest, appare circuita dai colori dell'iride, al che probabilmente accenna il suo nome.

Ponta do Sol 10 miglia a ponente di Funchal.

Sulla costa di tramontana di Madera, v'è un vasto ed isolato masso di nera roccia, in qualche punto di forma cubica, chiamato la *Penha d' Aguia* (Rocca dell' Aquila), il quale sorgendo proprio dal seno del mare sembra che gli stia d'incontro a sfidarlo. La sua altezza si calcola non minore di 1,000 piedi, una estesa pianura verdeggiante dalla sua sommità si abbassa declinando sul mare.

Penha d' Aguia sulla costa di tramontana dell' isola.

Tra le più considerevoli città, che novera la costa di tramontana, è la piccola e graziosa *Ponta Delgada*, una delle più ridenti dell' isola, edificata sopra una bassa lingua di terra riccamente coltivata e sporgente dalle falde della montagna. Le numerose sue case, talune delle quali grandi e bene esposte, vedonsi sparse confusamente tra il folto dei vigneti, e il verde degli orti; una bella chiesa e spaziosa che si mostra rasente il lido le accresce decoro e vaghezza.

Costa di Ponta Delgada.

Non ostante l' isola di Madera sia generalmente montuosa, eccettuatane l' estremità orientale, ch' è un terreno basso ed aspro; pure è spessissimo ascosa da nubi, nè si lascia scoprire che a 14 o 15 miglia: ordinariamente la si scorge dal traverso di Porto-Santo che come una gran montagna ne cela le alture fra le nebbie. Poco dopo s' hanno in vista le isole Deserte, e quando queste sono oltrepassate, distinguonsi immediatamente i bastimenti ancorati nella rada di Funchal; e dal modo onde questi sono presentati, può farsi giudizio del vento che domina nelle acque della rada; chè sovente avviene, che mentre si naviga con vento fresco del NE e dall'Est nel canale delle Deserte, soffia SO ed OSO sulla rada.

Ricognizione per l'ancoraggio della rada di Funchal.

*

Digitized by Google

Direzione per l'ancoraggio.

I bastimenti che dirigono all'ancoraggio della rada di Funchal, vedranno verso il ponente della rada un'alta rocca e suvvi un forte chiamato il **Forte Loo**. Quando questo starà loro nel rilevamento di N 10° O, ad una profondità di 36 a 38 passi d'acqua, potranno far cadere l'ancora sopra fondi d'arena fangosa, filando sufficiente catena perchè rimanga a 60 o 70 passi fuori, pronta però ad essere smagliata.

Posizione d'ancoraggio.

Dal punto d'ancoraggio il campanile della cattedrale che domina sull'alto i fabbricati della città resterà per N 18° E.

Precauzioni da usarsi nell'ancorare sulla rada con molto vento fresco.

Ancorando sulla rada con molto vento fresco, è prudente chiudere anzi tempo parte delle vele, onde, scemata la velocità, ordinariamente sostenuta dalla corrente che segue la direzione dei venti dal largo, si possa presentar subito la prua al mare, ed esser libero in circostanze avverse di dare alla vela e prendere il largo. È ancora consigliato dall'esperienza d'aver la catena sempre pronta ad uscire smagliata, in caso si dovesse immantinenti far vela lasciando per occhio, ed in conseguenza occorre provvedere l'ancora d'una buona grippia, e d'un migliore grippiale, per essere in grado, nel riprendere l'ancoraggio, di rinvenirla e salparla.

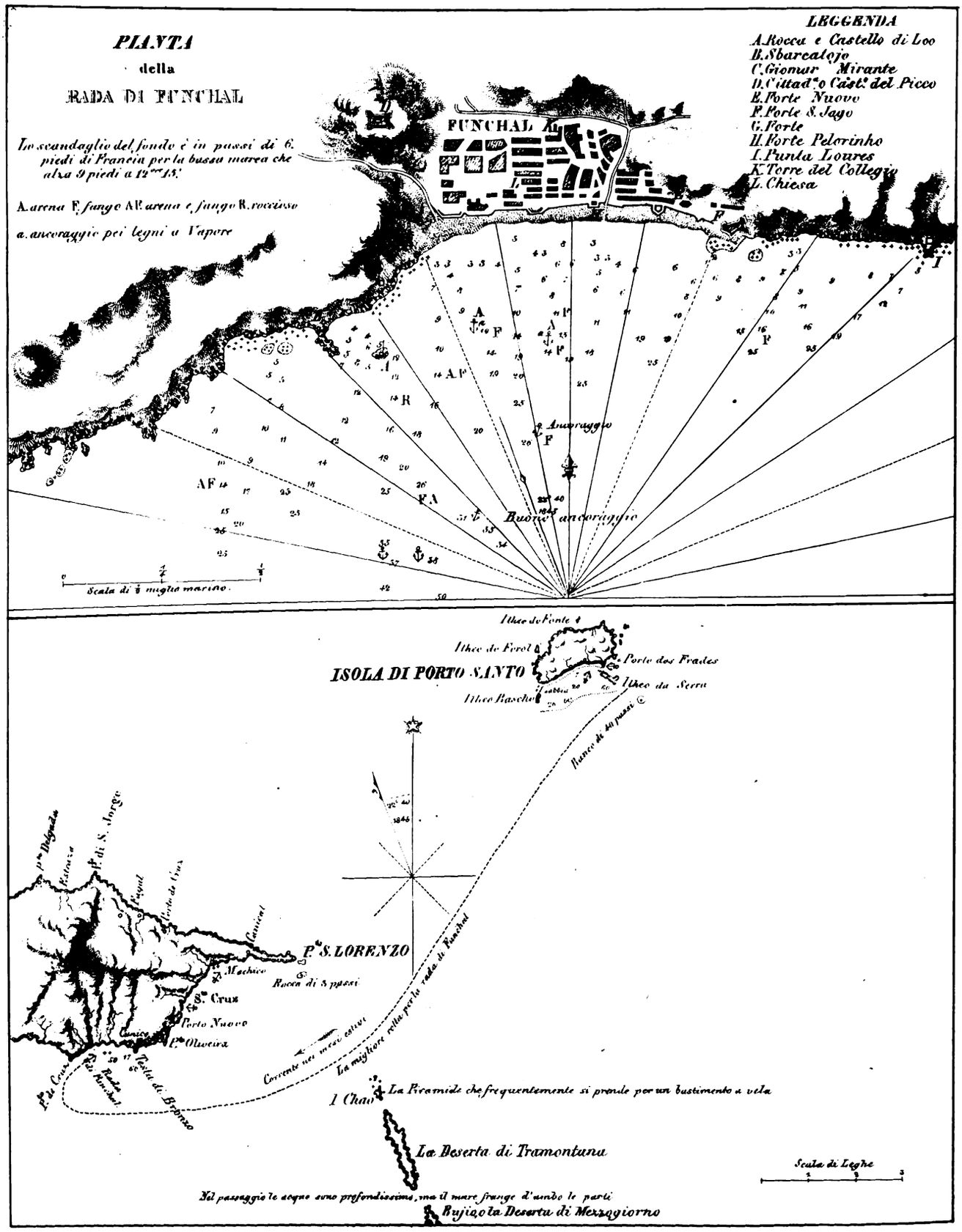
Differenti buoni ancoraggi sulla rada di Funchal.

L'ancoraggio ordinario è dai 30 a 35 passi, lasciando la *Cittadella* o il Castello del Picco, ch'è un forte di forma quadrata, d'una tinta scura, costruito sull'alto d'una collina verso maestro della città, alquanto aperta a levante della Rocca Loo, ed alla distanza di mezzo miglio a un dipresso da quest'ultima.

Trovasi ancora un buon ancoraggio relativamente alla convenienza del fondo ed alla bontà dei tenitori, a 35 passi per un fondo fortiere, rilevando la cittadella in una sola linea col Forte Loo, ed il campanile della cattedrale sull'alto della città per N 23° 30′ E, mezzo miglio dalla Rocca Loo. Nella medesima direzione per un fondo di 45 passi ad un miglio da Loo, si rin-

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

vengono ancora buoni fondi, mentre alquanto discosto verso ponente la natura del fondo si cangia in sabbia e scogli, e più a levante in vece aumenta immediatamente il declivio a 50 e 55 passi per fondi di fango duro, ed a 100 per un fondo roccioso, e poi si perde del tutto.

Istruzioni del Signor Finlaison sull'ancoraggio della baia di Funchal.

Il Signor Finlaison, sull' esperienza fatta dell'ancoraggio della rada di Funchal, assevera il sito più opportuno esser quello dal quale si rileva:

Il Castello di Loo per . . . . . O 26° 30′ N.
La Cittadella o il Castello del Picco per . O 62° 30′ N.
Il Campanile della cattedrale per . . . . N 2° 00 O, e
La Torre del Collegio sul punto più culminante della città per. . . . . N 2' 30′ E,

ad un fondo di 26 passi d' arena fangosa $\frac{5}{8}$ miglio discosto dalla rocca Loo.

Nelle circostanze di tempi burrascosi e fortunali dal SO, che sogliono avverarsi durante la stagione invernale, è ad ogni altro preferibile come sito d' ancoraggio quello dal quale s' osserva la cittadella in una sola linea col castello di Loo, ossia appena aperta a ponente di questo. In contrario è migliore posizione, pei venti fortunali dal SE, quella in cui si ha la cittadella bene aperta a levante di Loo; nel primo caso però non vuolsi correre molto a ponente di Loo, poichè si va allora incontro ad un fondo scoglioso cosparso d' ancore perdute.

L'Ammiraglio Inglese Mackellar avverte a questo proposito i bastimenti che si dirigono ad ancorare sulla rada di Funchal, di allargarsi sufficientemente dalla punta Nord, e non accostare di molto la costa, onde evitare che, calmandosi il vento, siano trascinati sotto vento la rada. Conviene quindi nel far rotta dal largo aprire bene la baia prima di dirigervisi, ed ancorare, s' è possibile, dalla parte di mezzogiorno della Rocca Loo a 30 o

Digitized by Google

35 passi di fondo in direzione quasi del centro della città, mentre i piccoli bastimenti possono ancorare più a terra a 20, o 25 passi. Il sito è da preferirsi tra pel godervisi della vera brisa di terra, mettendo a vela; e perchè si ha maggiore spazio a derivare nel caso arassero le ancore, il che accade di leggieri, atteso il declivio, e la cattiva condizione dei tenitori.

Istruzione pei grandi bastimenti, che coi venti dal NE si dirigono all'ancoraggio della rada di Funchal.

La migliore rotta pei grandi bastimenti, che da levante vanno ad ancorare coi venti dal NE sulla rada di Funchal è che essi debbono anteporre ad ogni altra è quella fra le isole Deserte e Madera, giacchè coi venti da greco tornerebbe loro malagevole attaccare la Testa di bronzo che costituisce l'estremità orientale della baia di Funchal.

In tempo di notte potrebbero piuttosto venire a riconoscere quest' alta punta, e quando son soli, ancorchè fossero sorpresi dalla calma, riuscirebbe loro facil cosa, conservandosi favorevole la corrente, guadagnare con le proprie lance il vento da terra, che conduce all' ancoraggio.

Se, non ostante le precauzioni dianzi enunciate, i bastimenti cadessero per altro motivo 6 o 9 miglia sotto vento la rada, dovrebbero in questo caso stringere il vento che spira dalla vallata sino a guadagnare il limite dei venti dal largo, onde non durare fatica per accostare l'ancoraggio. Bordeggiando con la brisa di terra, è sempre più conveniente mantenere corte le bordate del largo, imperocchè, quanto più si è prossimi alla costa, tanto maggior vantaggio si trae dalla regolarità delle brise.

Necessità d'avere un fanale in tempo di notte, o la propria bandiera durante il giorno.

I bastimenti debbono tutti indistintamente in tempo di notte accostando l' ancoraggio tenere un fanale arriva in luogo visibile, ad impedire che fosse fatto fuoco lor contra dalle batterie, o dal forte di Loo; come del pari dovranno durante il giorno tenere alzata la propria bandiera, conservandosi larghi dalla costa, onde

Digitized by Google

sfuggire la calma che per la grande elevazione delle terre spesso s' incontra nelle vicinanze di quella, ed essere pronti a profittare della brisa del largo.

I bastimenti che dall'America del Nord, o dalle Antille vengono a Funchal, ordinariamente circuiscono l' estremo di ponente dell' isola, dove spesso per più tempo rimangono in calma sotto l'alto delle terre che quivi s'incontrano; per questa ragione nel dare alla vela coi venti da terra, è d' uopo che facciano rotta direttamente fuori, e quelli diretti al Sud che han fatto altrimenti, son rimasti per più giorni in calma sotto la parte occidentale dell'isola.

Rada di Funchal.

La rada di Funchal trovasi esposta ai venti dall'Ovest al SSE, quelli dal SO al SE sogliono più degli altri soffiare impetuosi e quindi a ragione sono più a temersi.

Indizi dei fortunali nella stagione invernale.

S' inculca pertanto ai bastimenti di star in guardia durante l' inverno, ogni volta che dalla parte di mezzogiorno l'orizzonte s' addensa e prende un aspetto minaccioso, chè qualora a questi primi indizî s'accoppi un mare di leva in quella medesima direzione e la stagione piovosa sia già innoltrata, allora è prudente lasciare l' ancoraggio dando alla vela, per aspettare al largo il fortunale che è per ispiegarsi.

I tempi burrascosi da libeccio sono, come dicemmo, più degli altri furiosi, ed avvengono d' ordinario nel cominciamento della stagione piovosa, dopo essersi veduto a mano a mano aumentare il mare di leva in quel verso, l' aria farsi sempre più densa e coperta, e spruzzi di leggiera brina accompagnare la brisa da terra divenuta variante ed incerta, soffiando a buffi or da un lato della montagna ed ora dall' altro. A questi prognostici cui conferma il brusco abbassamento del barometro, si consiglia ai bastimenti lasciare l' ancoraggio, perchè, una volta spiegato

Digitized by Google

il vento, tornerebbe loro arduo, pericoloso e tal fiata impossibile prendere il largo, per correre sotto vento le isole Deserte, dove sono riparati dal vento e dal mare, senza punto rischiare di perdere le vele per farsi al vento. Molti funesti esempi di naufragio si noverano per aver indugiato a far vela, e per lo arare delle ancore a causa del violentissimo urto del mare.

Quest' indizii sono per altro di maggior probabilità per lo spiegarsi de' fortunali nei mesi di gennaio e febbraio, e nel cominciamento di marzo, chè quantunque il Capitano Horsburgh soggiunga che quelli dal SO e dal SE s'avvertono anche nel mese di novembre e dicembre, ad ogni modo sono di natura tale che, considerata la cattiva posizione della rada e la condizione dei tenitori, è sempre ottimo consiglio per ogni maniera di bastimenti evitare di riceversi un colpo di vento all' ancora.

Avviso dei pratici locali sulla possibilità di reggere all' ancora i fortunali dal mezzogiorno.

A questo suggerimento, sebbene basato sull' esperienza dei navigatori che hanno maggiormente soggiornato in questa rada, non aderiscono del tutto taluni pratici locali i quali affermano, non esservi rischio di sorta nel reggere all' ancora un fortunale da mezzogiorno, solendo questi venti essere di breve durata, e non mai tali, dicono essi, da mettere a repentaglio un bastimento provveduto di buoni ormeggi e buone ancore: senzachè si noverano molti casi, in cui al cominciar del fortunale i bastimenti, dando alla vela, han derivato sulla spiaggia e si sono miseramente perduti.

Convenienza della posizione in vicinanza di Loo per resistere ai fortunali da mezzogiorno.

Ma d'un simile avviso, benchè sia da supporsi fondato sui fatti, potran giovarsi, a nostro credere, i soli bastimenti che si trovano ancorati a $\frac{1}{2}$ miglio o lì presso dalla rocca Loo, dappoichè è questo il punto dove nel fortunale le navi godono intero il beneficio del rigurgito delle acque che, scemando lo sforzo sulle ancore, le ha fatte in varii casi resistere perfettamente. Ma non è al certo

Digitized by Google

prudente partito rischiare questi eventi, i quali, quand'anche non menassero a triste conseguenze, non risparmierebbero il travaglio immenso che costano alla vita del bastimento quegli sforzi potentissimi sull' ancora, laddove, alle prime sinistre apparenze dando alla vela e prendendo il largo, i bastimenti potrebbero con minor rischio e maggior successo tenere il fortunale, scegliendo per aguantare le posizioni più convenienti, ed al cessare del temporale riprendere il loro ancoraggio. Tale è il consiglio dettato dalla pratica di coloro che han frequentata questa rada, e che noi speriamo adottino le navi in simili congiunture.

Natura dei temporali nel tempo della stagione piovosa.

Nella stagione invernale s' osservano più intensi e frequenti i temporali che procedono dall' alto dell' isola, sino ad obbligare qualche volta i bastimenti ad abbandonare la rada; circostanza che non ostante la stagione estiva vedemmo verificarsi anche il 19 luglio 1843 nel dirigersi ad ancorare sulla rada il Vascello Napolitano il Vesuvio.

Spesso ancora hannosi i fortunali da ponente e da libeccio accompagnati da pioggia, e per lo più in questi casi alla gagliardia del vento s' associa fitta ed estesa nebbia da invadere Madera e le Deserte. L' imperversare però delle burrasche si è osservato più notevole dalla banda di scirocco dell' isola e tra le Deserte, dove i bastimenti hanno quasi rischiato sciavirare, e molti sono stati sbalzati per un buon tratto a levante.

Le burrasche procedono delle volte da terra, e sono a vortici e raffriche impetuosissime, sennonchè pochi casi d'uragani si rammentano nell'isola, durante uno dei quali tutti i legni che si trovavano all' ancora furono trascinati fuori la rada, e malgrado un giorno di splendido sole, tale era la nebbia cui il vento sollevava dalle acque, che a brevissima distanza dal porto non venia fatto distinguere nessuna nave.

Digitized by Google

Nel novembre del 1797 l'isola fu testimone di un temporale da libeccio, d'una intensità spaventevole. Un bastimento largo da Madera correva a ricoverarsi da sottovento l'isola, mentre il mare s'era alzato gigante e la pioggia cadeva dirottamente: ad un tratto nel canale tra Madera e le Deserte gli mancò il vento, in men che non si dica si mise un vorticoso e veementissimo greco, ed il mare sollevandosi smisurato ora montavagli sul bompresso, ed ora sulla boma. Un denso nuvolato era fitto al zenit, in tal mentre a 2 o 3 miglia per levante in un chiaro di sole due navi correvano a discrezione una fortuna da libeccio in senso opposto.

Un altro uragano non men fiero ebbe luogo nell'ottobre del 1842. Il dì 13 cominciò a venir giù della pioggia, che alquanti giorni dopo prese le proporzioni d'un diluvio sterminatore. Il vapore postale inglese, il *Dee*, giunto il 25, potè a mala pena, pel grosso mare che vi era a Funchal, mettere a terra i suoi passaggieri, e senza aver l'agio di sbarcare i bagagli, alle 11^{ore}, 40′ a. m. partì precipitosamente da Madera. La notte del 26 si trovò quasi nel centro dell'uragano, che sin dal giorno avea spiegata la sua maggiore intensità; questa fu tale che i legni ancorati nella rada sperimentavano un rullio, pel quale mettevano in mare i parasartie. Di sei bastimenti, che quivi erano, il solo *Success* si salvò, non senza avere spezzata la catena, ed andò debitore al repentino girar del vento all'Ovest, proprio nel punto che ogni speranza era perduta, il che gli permise di cambiare il suo ancoraggio, e regger la tempesta, che durò ancora tutto il domani. Il caso però fu affatto eccezionale; giacchè gli uragani, generalmente rari colà, mai non vi si avverano in un tal mese.

Posizione d'ancoraggio pei legni a vapore che debbonsi provvedere di carbone.

Conchiuderemo queste istruzioni sull'ancoraggio della rada di Funchal, riportando quelle del Capitano Hope comandante il

Digitized by Google

vapore di S. M. B. il *Firebrand*. Egli dice che i legni a vapore, i quali debbonsi provvedere di carbone, è d'uopo ancorino in sito da rilevare la rocca Loo per O 5° SO, ed il campanile della cattedrale per N 5° O a 14 passi d'un fondo fangoso $\frac{1}{2}$ miglio circa distante dalla spiaggia.

Dovendo imbarcare il carbone, converrà situarsi vicino ai legni magazzinieri, un poco da sottovento, e tosto che le barche avranno caricato il carbone, si lasceranno in questo modo derivare sino a bordo.

Quando le circostanze del tempo obblighino d'imbarcare il carbone a Pontinha, dietro la rocca Loo, a causa del mare che impedisca di trafficare, fa mestieri ancorarsi in guisa che la torre del collegio sull'alto della città sia in una linea col campanile della cattedrale, e la rocca Loo all'O $\frac{1}{4}$ SO ad $\frac{1}{4}$ di miglio da Loo per 10 passi d'un fondo sabbioso.

Segnali convenzionali coi legni di deposito di carbone.

I bastimenti a vapore alzando una bandiera a mezz'albero a prua, indicheranno l'ordine di spedirsi il carbone a bordo. Se dei vapori facessero questo segnale in vista del porto, si spedirà loro il carbone non appena saranno ancorati.

Mezzi di cui si può disporre per l'imbarco del carbone.

I legni di deposito volendo che si venga a prendere il loro carbone faranno uso dell'istesso segnale. Delle buone barche, convenientemente equipaggiate da attivi ed intelligenti marinari, provvedute dell'occorrente, con sacchi, zappe ec. sono costantemente pronte ad oggetto di assicurare il servizio, e con tali risorse possono imbarcarsi da 1,400 a 1,800 cantaja di carbone al giorno.

Il carbone viene conservato coperto ad oggetto d'impedirne la deteriorazione, ben facile in clima così caldo e che non sarebbe cosa di lieve momento.

E nell'interesse dei legni a vapore è bene che siano informati che il signor James Taylor negoziante di Funchal approvi-

*

Digitized by Google

giona del miglior carbone tutti i bastimenti a vapore, non esclusi quelli della Marina da Guerra Britannica. Una bandiera bianca con la croce di S.n Giorgio si mostra alzata sul suo magazzino alla spiaggia, sempre che il tempo permette d' imbarcare il carbone in quel punto, ed in caso di resacca il segnale vien tolto ed il carbone è trasportato in vece a Pontinha dietro la rocca Loo. È d' uopo nel primo caso che i bastimenti s' approssimino il più che sia possibile al luogo del segnale (1).

Regolamenti del Porto di Funchal.

I *Regolamenti del Porto di Funchal* prescrivono che tutti i bastimenti, i quali ancorano sulla rada, non possono comunicare con la terra, e coi legni ancorati, nè questi possono spedirvi lance a bordo, se prima non abbiano ricevuta la visita del capitano del porto, e del Deputato di salute che prende conto della loro provenienza, della salute dell' equipaggio e dei passaggieri, e massime indaga se esista a bordo malattia contagiosa.

I Capitani sono tenuti ad informare il Governatore dell' oggetto della loro venuta. I passaggieri, ricevuta la pratica, non potranno tuttavia sbarcare a Madera, se non abbiano in perfetta regola il loro passaporto, ed in caso d' infrazione a questa legge i capitani vengono astretti al pagamento d' una multa di 125 docati. Laddove si presentassero dei casi urgenti per avarie sofferte, o altre cause gravi, ed il bastimento non avesse intenzione d' ancorare, ma soltanto di comunicare colla città, allora potrà spedire la propria lancia munita della bandiera della rispettiva nazione al Forte Loo direttamente: così eviterà che le sia fatto fuoco contro; e soddisfatto alle interrogazioni che le verran ri-

---

(1) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, dell' anno 1845, vol. 2 ° pag. 605.

Digitized by Google

volte, la lancia sarà autorizzata di comunicare con la città, e potrà dipoi raggiungere il proprio bastimento senza incontrare ulteriori difficoltà.

Dopo che il legno sarà stato ammesso a libera pratica, la prima lancia che spedirà a terra dovrà portare il Capitano o il Secondo del legno all'officina della Deputazione di salute. Verificati quivi i passaporti, i passaggieri saranno poi pienamente a loro disposizione. La lancia dovrà quindi passare per l'Officina doganale pei manifesti ed altro, ed in ultimo dovrà il capitano recarsi al Consolato per ragguagliare il proprio Console di tutti i particolari occorsi; per le quali cose tutte è chiaro ch'egli dovrà nel lasciare il bordo aver con sè tutte le carte necessarie.

Nessun legno all'ancora potrà cambiar di posizione senza il preventivo permesso dell'Autorità del porto. Niuno individuo dell'equipaggio potrà discendere dal legno senza un permesso in iscritto del proprio capitano, e laddove se ne incontri alcuno a terra dopo il tramonto del sole senza la debita autorizzazione del Capitano, verrà arrestato, e consegnato a bordo il domani mediante il pagamento di carlini 25. Ventiquattr'ore innanzi la partenza debbono i capitani prevenire il rispettivo console, e nel momento di far vela ricevere prima la visita uffiziale della dogana e della polizia, ad oggetto d'impedire che i naturali dell'isola, procacciandosi un imbarco clandestino, abbandonino senza autorizzazione il proprio paese; per il che è vietato ad ogni altra lancia d'accostare il bastimento sino a che non faccia vela.

Sulla spiaggia a limite della rada, s'osserva ordinariamente frangere, e le lance sono molestate dalla corrente che incontrando la costa rocciosa ingenera una incomoda resacca. Epperò il miglior punto per sbarcare e pel traffico delle lance, è ai gradini della rocca Loo, dove, quantunque il mare non sia tranquillo nelle

Digitized by Google

ore che scende la brisa dal largo, pure può sempre effettuarsi lo sbarco senza correre rischi. Ed infatti è questo il sito dove si riuniscono i battellieri che trafficano colla rada, non ostante si fosse ad $\frac{1}{4}$ di miglio dalla città; e questo deve indispensabilmente preferirsi quando v'è mare, massime durante la stagione invernale, che sarebbero le lance mal sicure in altri punti della costa.

Con tempi moderati si può effettuire lo sbarco più prossimamente alla città, ma in questi casi è sempre meglio avvalersi degli stessi battelli da traffico del paese. È necessario però che questi sieno sorvegliati quando vengono a bordo ad offrire mercato di pesce, di carne, di vegetabili ed altri generi di provvigioni, poichè lo scopo principale è di smerciare una tristissima bevanda spiritosa, che facilmente inebbria, e può recar gran danno all'equipaggio. Del resto i viveri, e l'acqua si forniscono a Funchal da una compagnia che prende incarico di spedirli sino a bordo, a prezzi che sono relativi alla stagione, ed al numero dei bastimenti che trovansi ancorati.

Brise di terra e di mare.

Al largo della rada di Funchal le brise di terra e di mare, massime durante la stagione estiva, sono dolci e regolari, quella di mare scende dal SO la mattina, e quella di terra si leva intorno alle 10 della sera, qualche volta più tardi, financo alle 2 o alle 3 del mattino. Queste brise non s'estendono al di là di 3 o 4 miglia dalla costa; e allorchè soffiano generalmente freschi i venti dal largo, v'è sempre una contro-brisa sulla rada, tranne quando il vento fresco dal largo anche su questa domina.

Altri ancoraggi dell'isola di Madera.

L'isola di Madera presenta due altri ancoraggi, uno rimpetto Santa Crux sulla costa di levante, esposto ai venti del NE; e l'altro verso mezzogiorno, dove si spediscono le navi a consumare la contumacia, piccola cala a levante di Ponta do Sol,

Digitized by Google

della quale abbiamo antecedentemente discorso. La spiaggia di questa rada è come quella di Funchal rocciosa, e di sabbia bianca.

Della rotta per innoltrare al Sud. I bastimenti che si sono determinati pel passaggio a 15 o 18 miglia a ponente dell' isola di Palma, o pel canale tra Teneriffa e la Grande Canaria hanno da scegliere fra due rotte per innoltrare al Sud. La prima è al S $\frac{1}{2}$ O pei bastimenti che han lasciato Palma, ed al SO per quelli che han traversato il canale tra Teneriffa e la Grande Canaria, sino all' incontro del parallelo di 20° Nord; gli uni e gli altri convien poi che dirigano pel passaggio tra le isole del Capo Verde e la costa d' Africa.

Rotta per innoltrarsi al Sud.

Questa prima rotta offre per verità il vantaggio d' una certa economia di cammino, e d' una maggior costanza nell' energia degli Alisei, quante volte però i bastimenti si tengano presso alla costa, dove le correnti più stabili ed efficaci agevolano il progredire verso l' equatore.

Prima rotta tra le isole del Capo Verde e la Costa d' Africa.

Ma in ricambio vi son frequenti nebbie, e bisogna attraversare un' atmosfera calda ed opprimente propria di queste vicinanze; per il che la più parte dei bastimenti s' accosta di preferenza alle isole del Capo Verde. In questo tratto d' oceano la massa generale delle acque, abbandonando la guida della costa, subisce maggiormente l' influenza degli ostacoli che vi si frappongono, ed in prossimità del banco di Porgas, che nel mezzo di questo passaggio s' estende per 180 miglia nel senso di N $\frac{1}{4}$ NE, e S $\frac{1}{4}$ SO, s' esperimentano delle correnti da levante, le quali come s' appressano alle isole addivengono più varianti in efficacia ed in direzione.

Questo banco è uno tra i più antichi pericoli portato sulle carte, sebbene non fosse d' ostacolo alcuno alla navigazione,

Digitized by Google

di talchè dopo le laboriose ricerche del Leven nel 1819 era stato da qualche tempo perfettamente cancellato, quando il signor Aylen comandante del vapore Inglese il Birkenhead nell'ultimo suo viaggio all'isola dell'Ascensione ottenne dei scandagli ad 86 passi per fondi di sabbia mista a conchiglie, e verificò accuratamente che questo punto cui egli suppone esser l'orlo del banco trovasi in

Latitudine 17° 00′ 00″ N ed in
Longitudine 22° 23′ 39″ O (1).

A ciò s'aggiugne che nel canale tra le isole ed il Capo Verde le nebbie, lasciando in pochi casi i cielo sereno, rendon malagevoli le osservazioni necessarie a correggere gli errori risultanti dal calcolo della stima e rettificare la posizione del bastimento per non impegnarlo nei pericoli che s'incontrano al largo dell'isola di Boavista, e di S.t Jago, e quindi senza ulteriori imbarazzi proseguire la rotta verso l'equatore.

Seconda rotta per l'isola S. Antonio la più occidentale del Gruppo.

La seconda rotta, cioè al SO 16°S se siasi lasciata l'isola di Palma, o al SO 9°S, ove si fosse fatta partenza dall'estremo di mezzogiorno dell'isola di Teneriffa, mena ad avvistare la punta occidentale dell'isola di S. Antonio, la più a ponente del Gruppo del Capo Verde. Questa di fermo, se rimane indietro all'altra pel vantaggio della brevità del cammino, è invece favorita da una maggiore regolarità negli Alisei e da una migliore condizione dell'atmosfera, e trovasi ancora meno sotto l'influenza della variabilità delle correnti, nè vedesi attraversata da alcun pericolo che esiga l'indispensabile correzione de'calcoli della stima. Inoltre l'esperienza ha dimostrato essere in questi paraggi meno frequenti i turbini e meno intense le burrasche, segnatamente in taluni periodi dell'anno che stabiliscono assai pros-

(1) Nautical Magazine, anno 1851, pag. 104 e 157.

Digitized by Google

simo a queste latitudini il cessare degli Alisei, e quindi delle calme, e dei venti variabili pe' quali è indugiato l' avanzar verso l' equatore.

Epperò crediamo consigliare ai bastimenti questa seconda rotta in preferenza della prima. In appoggio di tale nostra opinione, concorre ben anche quella d'altri navigatori, tra' quali citeremo il signor *Gustavo Poutier* uffiziale della marina francese. Trovandosi egli al comando della corvetta la Zelée notò che la rotta tra le isole del Capo Verde e la costa d'Africa, sebbene suggerita dall'Ammiraglio Roussin distintissimo uffiziale, non si mostrava gran fatto preferibile; avvegnachè essendovisi egli determinato, traversò la regione dei venti alisei senza punto risentire la loro influenza: calme e deboli brise dal SO l' accompagnarono sino al 2° di latitudine Nord, e non gli permisero tagliare l' equatore che dopo 29 giorni, dal 17 settembre al 16 ottobre, comunque in questo tratto le correnti lo avessero favorito in modo da trasportarlo ogni 24 ore, da 10 a 12 miglia al Sud. Il signor *Bouet* esperimentato capitano francese dice del pari avere trovato in questo passaggio un orizzonte sempre nebbioso, in guisa che non potè fare nessuna osservazione. Fortunatamente, egli soggiunge, prima d' entrare nel canale la opportunità d' una osservazione di distanza potè farmi rettificare un errore di 2° in longitudine più orientale, che mi pose sul margine del banco di Porgas. Egli è d' uopo guardarsi da queste differenze a levante, giacchè, passando tra le isole del Capo Verde e la costa, le correnti portano con violenza a ponente, e si rischierebbe di impegnarsi tra queste ed i pericoli che sono a levante, come quelli di Bonetta, quelli d' Hartwell, ed altri.

Il Barone di Bougainville, uno de' più distinti marini francesi, nel Giornale di navigazione del suo *Giro del Globo*, a pag. 34 dice:

Digitized by Google

« Siccome le istruzioni del Deposito nulla prescriveano di determinato circa il passaggio all'Est o quello all'Ovest delle isole del Capo Verde, mi deliberai pel secondo, all'uopo di poter verificare di nuovo l'andamento dei cronometri. Non credo d'altra parte vi sia gran differenza fra queste due rotte, chè, se la prima è più diretta e per tanto più breve, facendo quella dell'Ovest io stimo si sia più sicuro d'aver costantemente delle fresche brise dal NE, e non si corra alcun rischio d'esser ritardato dalle calme. E mi conferma in questa opinione il considerare che i vascelli tutti della Compagnia delle Indie, i cui comandanti han per guida l'esperienza dell'intera lor vita, passano generalmente al di fuori di tutte le isole, e distanti anzichè no da terra. Del resto non ebbi io già a pentirmi d'aver seguita questa rotta, mercecchè, favorito da una bella brisa dal NE all'ENE, non tardai a traversare lo spazio che separa le Canarie dalle isole del Capo Verde, e il 19 marzo a 3 ore del mattino scoprii giusto di prua l'isola S.^{to} Antonio. La costeggiai a 9 miglia di distanza durante il giorno, ma fu impossibile ottener degli esatti rilevamenti e delle buone osservazioni, essendo il cielo coverto, e la terra quasi affatto involta nella nebbia, che appena ne lasciava trasparire i contorni. Dappertutto mostravansi le rocce nude formanti una cinta di ripidi frontoni di 40 a 50 piedi d'altezza, cui l'onda immergeva quasi interamente a misura che dal largo veniva a frangervisi. Alle ore 8 passammo per una stretta gola, nel fondo della quale un raggio del sole, traversando le nubi, rischiarava una considerevole massa di rocce basaltiche; più tardi entrammo nel letto delle correnti, che resero il mare molto grosso, e tosto la nebbia addensatasi ci tolse di vista la terra, dopo che avevam veduta per un istante la sola punta Sud di S.^{n} Vincenzo ».

E senza più moltiplicare le opinioni, crediamo per fondate

Digitized by Google

ragioni consigliare ai bastimenti diretti pel Brasile la rotta a ponente di queste isole, dove le brise non mancheranno di essere egualmente stabili, lasciando piuttosto ai legni diretti per l'India, o pel Capo di Buona Speranza la rotta all'Est, tra le isole ed il Capo Verde.

Pria di venire alla descrizione del Gruppo delle isole del Capo Verde, non istimiamo altrimenti superfluo, anzi ci sembra oltremodo utile dare ai bastimenti che sono diretti per la navigazione interna delle isole Canarie, o per la rotta tra la costa d'Africa e le isole del Capo Verde, una cognizione sommaria delle stagioni, dei venti, e delle correnti lungo il tratto di littorale tra i paralleli del Capo Bojador e la penisola di Loss, che togliamo dalle osservazioni del Roussin contenute nella relazione della sua campagna idrografica degli anni 1817 e 1818 su questa costa.

Stagioni dell'anno.

Sul tratto del littorale indicato debbono calcolarsi due sole stagioni, la piovosa cioè e la secca; divisione che, rapportata alle epoche in cui il sole passa dall' uno all' altro emisfero, sembra la più naturale, dappoichè si fonda sopra la causa che determina generalmente sul globo i cambiamenti di stagione; beninteso che ciò si modifichi in certa guisa in ordine alla maggiore o minor distanza alla quale si trova il luogo dall' equatore.

Stagione Piovosa.

Al Nord dell'equatore la **Stagione Piovosa** comincia per ciascun luogo al momento che il sole trovandosi nell' emisfero boreale passa pel zenit di quello, avanzandosi verso tramontana. Ordinariamente nel mese che segue questo fenomeno avviene il cambiamento di stagione, che s' annunzia mercè continue e violenti burrasche, spesso in corrispondenza con talune posizioni della luna, di tal che sogliono addivenire più intense nei novilunii e nei plenilunii.

Digitized by Google

Queste burrasche, le quali si producono a due e a tre per giorno, con brevi intervalli di calma, sogliono scoppiare al sorgere e al tramontar del sole.

Tornados.

I naturali le chiamano generalmente **Tornados**, sebbene non sieno questi i veri tornados, i quali son proprii dei luoghi posti a mezzogiorno del Capo Verga. Ad ogni modo essi van d'ordinario formando il loro nucleo dalla parte di NE o ENE, la quale in questi casi assume un color rosso di fuoco, che dura per un' ora o due, quindi l'aria s' addensa, e si forma la burrasca procedendo da Est a ESE, e diventando man mano all' orizzonte più intensa e più fitta. Pervenuta a scirocco, prende quivi il massimo incremento, ed in tutto il tratto che precede questo corso i lampi ed i tuoni si succedono senza interruzione: quindi ha luogo un momento di calma perfetta, prodotta dall'ostacolo che questo enorme cumulo di dense nubi oppone al corso dei venti generali, pochi istanti dipoi si schiude sull' orizzonte una piccola apertura tra il nero delle masse nuvolose, che s'ingrandiscono e s' alzano rapidissime, e quanto maggiormente se ne mostra spiccato il lembo, tanto più è da aspettarsi violenta la burrasca, perocchè la colonna d' aria fortemente rinserrata e compressa dovrà con pari veemenza squarciare i densi e pesanti strati nuvolosi. Quando l' estremo superiore di quest'arco, che rapido s'eleva, raggiunge l'altezza di 45°, allora scoppia il temporale ed all'impeto del vento s'associano torrenti di pioggia che corrono quasi orizzontalmente; questa furia però non dura oltre i 15 o 20 minuti, dopo di che scema gradatamente di forza e rimane la sola pioggia con venti deboli e varianti dal SE all'OSO, i quali da questo limite riprendono man mano la direzione dei venti generali per ritornare al SE passando pel Nord in una nuova burrasca.

Digitized by Google

La Stagione piovosa dura ordinariamente da quattro a sei mesi dell'anno, secondochè si trova essere il luogo più al Nord o più al Sud verso l'equatore; però i tornados vanno generalmente scemando di frequenza e d'intensità negli ultimi due mesi; e dieci o quindici giorni dopo che il sole ha ripassato lo zenit del luogo procedendo nell'emisfero australe, può dirsi cessata la stagione delle piogge.

Le burrasche delle quali abbiamo tenuto parola, ed i venti che le ingenerano, non occupano per lo più che un breve periodo dell'anno, talchè debbono considerarsi come crisi passaggiere nel mezzo di una condizione permanente, mercecchè durante gli altri otto mesi il cielo è generalmente sereno, il tempo bello ed i venti costanti, e mai non cade una sola gocciola d'acqua. I venti generali spirano dal NE al NO, seguendo quasi la direzione della costa, e poco discostandosi da questo limite.

Stagione Secca.

La **Stagione Secca**, a differenza della piovosa, ritarda tanto maggiormente quanto più i luoghi s'approssimano all'equatore, e comechè i venti generali proprii di questo periodo dell'anno, cioè a dire da novembre a maggio, spirino dal NE al NO, pure subiscono alcuna volta dei cambiamenti accidentali, e dalla fine di dicembre a quella di febbraio s'esperimentano di tempo in tempo dei venti dall'ENE, dall'Est, e dall'ESE che sono tal fiata violentissimi: e allora i naturali li distinguono col nome d'*Harmattan*.

Dei venti Harmattan.

L'**Harmattan** soffia talora impetuosissimo pel corso d'uno o due, e di rado però, sino a cinque o sei giorni. Lo interrompono le brise del largo che s'alzano dopo mezzogiorno quando han preceduto una o due ore di calma: la quale alternativa tra le brise di terra e quelle del largo continua sino

Digitized by Google

alla fine di febbraio, epoca in cui spiegansi ben pronunziati i venti generali.

L'Harmattan attraversando nel suo corso le più aride e cocenti contrade del globo, addiviene oltremodo caldo e soffogante; e comunque venga alquanto temperato dalle brise del largo, secondo abbiamo pocanzi osservato, tuttavia esso riesce in estremo grado micidiale agli animali e segnatamente a' vegetabili che di rado resistono al suo soffio urente e struggitore. E questo vento appunto è quello che, varcati i suoi naturali confini, estendendosi sulle isole Canarie, e più frequentemente su quelle del Capo Verde, lascia sul suo passaggio l'impronta della sterilità e della distruzione; e alle volte nei suoi vortici infocati trascina nembi di cavallette che compiono nelle campagne l'ultima rovina. In questa epoca il sole perde affatto il suo splendore e appena mostrasi velato e smorto verso il mezzogiorno; le sabbie del deserto sollevate si spandono per l'atmosfera, e spesso la rabbuiano talmente, da non lasciar distinguere gli oggetti a soli 200 passi di distanza; l'orizzonte fosco e compatto si raccorcia a brevissimo raggio; ed il vento acquista talora una forza incredibile che per fortuna dura brevemente ed è pure in qualche modo salutare, liberando l'aria da quei principii insalubri che ingenera il tristo periodo delle piogge.

Appunto il pernicioso carattere di questi venti, che spiegano più frequentemente la potenza loro su taluni punti del littorale, ha consigliato di segnare sulle carte marine il tratto di mare, dove è più da richiamarsi l'attenzione e la vigilanza dei navigatori, per prevenire a tempo i danni che potrebbero lor cagionare.

Delle nebbie.

Le **Nebbie** che accompagnano l'Harmattan si mantengono fitte ed intense sino ad 8 o 9 miglia dalla costa; ed in prossimità del banco d'Arguin, val quanto dire a 36 miglia dalla

Digitized by Google

costa, per 3 giorni di seguito non si è potuto scorgere alcuno orizzonte.

Questo stato dell'atmosfera non è per altro permanente, ma cessa col finire dei venti che lo producono. Però, astrazion fatta degli effetti dell' Harmattan, la costa d'Africa in generale nei limiti che enunciammo, durante tutto il periodo della stagione secca, osservasi coperta continuamente da un vapore bianchiccio, che dal largo si rende molto più visibile della terra, e forma un indizio di questa. Siffatti strati di sembianza vaporosa non sono altro che sabbie cui l'estrema finezza rende impalpabili e le lascia sostenere nell' aria durante i tempi tranquilli, massime sulla porzione di costa compresa tra il parallelo di 22° Nord ed il Senegal.

Delle correnti sulla costa d' Africa.

Durante gli otto mesi della buona stagione, le correnti generali lungo tutta la costa occidentale d' Africa, ad eccezione di qualche località, su cui più o meno influisce la marea, seguono costantemente la direzione della costa dal Nord al Sud, dal capo Bojador alla baia della Tribolazione, a SSO e S $\frac{1}{4}$ SO da questa baia al capo Bianco e lungo il banco d' Arguin sino alla punta occidentale che trovasi sul parallelo di 20° 06′ 15″. Al Sud di questo limite le acque, abbandonando la guida degli estremi del banco, il quale rientra d' un tratto al SE, non seguono più per la maggior parte una determinata direzione per un dato spazio, ma una porzione della loro massa acquista dei deviamenti irregolari, sino ad incontrare la sfera d' azione della corrente generale, che ha lasciato il margine del banco nel suo punto culminante, ed allora si riunisce di nuovo per esser trascinata come prima.

Delle correnti sul parallelo del Capo Verde.

Il Capo Verde, trovandosi il punto più occidentale della costa d'Africa, debbe per la naturale sua posizione frapporre un ostacolo al corso generale delle acque, deviandole e inducendole in differenti direzioni: ciò di fatto s' osserva nelle sue vicinanze, dove

Digitized by Google

non può assegnarsi alla corrente una direzione determinata. Del rimanente quanto ci ha a tal riguardo di positivo è che i bastimenti i quali vi passano in vicinanza non sono trasportati dalla corrente sul capo, come antecedentemente supponevasi, ma in vece vengono dalle acque allontanati e tratti verso il largo. E costeggiandosi i scogli d'Almadies, s'ha campo a meglio avvertire questa sensibile ripulsione delle acque durante il periodo degli otto mesi della buona stagione, e sembra che queste sfuggendo dalle rocche se ne allontanino in tutte le direzioni.

Al largo poi del Capo Verde e nel canale tra questo capo e le isole che gli stanno d'incontro le acque corrono generalmente al Sud.

Velocità delle correnti.

La velocità della corrente generale sulla costa d'Africa, determinata con gran numero d'osservazioni, non ha mai oltrepassata quella d'un miglio e cinque decimi l'ora; qualche volta è di 7 a 9 decimi di miglio, tanto in vicinanza della costa, quanto sul margine occidentale dei banchi. Questa velocità dev'essere generalmente diminuita d'un terzo, e spesso anche della metà, quando si naviga per 12 miglia larghi dalla costa, nè dee mai temersi di vincerla, allorchè si ha un buon bastimento e si tengono delle lunghe bordate.

Durante la stagione delle piogge, cioè a dire dal principio di giugno alla fine d'ottobre, soffiando variabili i venti, le correnti non hanno direzioni costanti, ma sono d'una variabilità intorno alla quale nulla può stabilirsi di positivo. Sennonchè in queste nuove fasi la loro velocità mai non perviene a frapporre ostacoli reali a' bastimenti che potranno sempre vincerla.

Delle Maree.

Ciò che concerne i fenomeni, i quali accompagnano le maree su questa costa d'Africa, attenendosi al particolare dei luoghi, s'allontana di molto dal nostro scopo, ed è però che ne tralasciamo la descrizione.

Digitized by Google

Ricognizione del Capo Verde.

Il **Capo Verde** è il punto più occidentale della costa d'Africa, l'estremo d'una penisola formata al Nord dalla Baia d'Yof, ed al Sud dalla Baia dove trovasi Gorea. Alquanto a tramontana della foce della Gambia di rincontro agli stabilimenti francesi, delle rocce granitiche estollendo i loro nudi frontoni nel mezzo di larghe ed estese pianure di sabbia, han formato un alto promontorio cui ricoprono del loro immenso fogliame numerosi *boababs*. Questo punto il più eminente della costa d'Africa apparisce in tal modo sempre verdeggiante agli occhi del navigatore e perciò da' primi scopritori portoghesi venne distinto col nome di *Cabo Verde*.

Mammelle del Capo Verde.

Nel volgere verso levante, queste terre della penisola prendendo maggiore altezza mostrano sui punti culminanti distinte e spiccate le vette di due montagne che appunto dalla loro forma furono denominate **Mammelle del Capo Verde.** A mezzogiorno di esse la costa granitica scende sul mare ripidissima.

Posizione del Capo Verde.

È questa comunemente la posizione che s'assegna per quella del Capo Verde, mentre nel fatto è sibbene la parte più alta, ma non la più occidentale della penisola ed è precisamente in

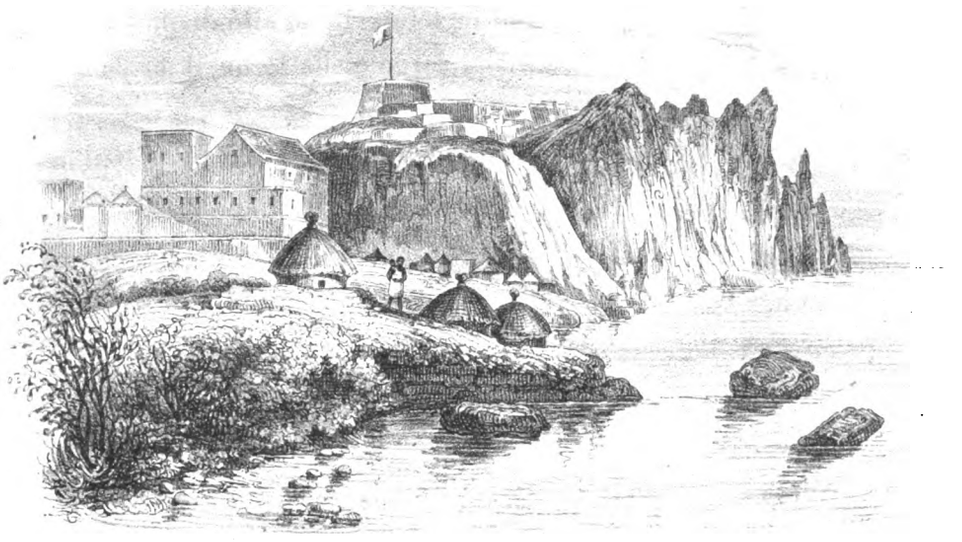
Latitudine 14° 43′ 05″ N, e in
Longitudine 19° 51′ 20″ O (*).

Punta d'Almadies.

Visto da tramontana e da mezzogiorno, il Capo Verde termina con un terreno basso, sparso di piccoli monticelli acuminati separati tra loro e che a certa distanza han l'aspetto di varî isolotti. Intanto la punta estrema del capo s'innoltra ancora a ponente per la lunghezza di 1,000 tese, formando uno strato di rocce a fior d'acqua, del quale due o tre punti s'alzano da otto a dieci piedi sul livello delle acque: questo strato di rocce è quello chiamato *Le Almadies*, ed il suo estremo *Punta d'Almadies*.

(*) Roussin. Givry. 1841. Connaissance des Temps. 1854.

Digitized by Google



Veduta di **Gorea** dal lato di Levante.

Punta e rocce Almadies.

Su queste rocce frange continuo il mare, e gl'interstizî che esse presentano lascerebbero supporre esservi tra loro dei passaggi navigabili almeno con piccole barche, ma non si ha per avventura nessuna fondata ragione da crederlo. Bene è positivo potersi lo strato in generale costeggiare a meno d'un miglio, essendovi a tal distanza per ponente 35 passi per un fondo di frantumi di conchiglie; dal qual limite poi sino a tre miglia a tramontana la profondità delle acque cresce a non meno di 80 passi, cangiandosi la specie del fondo in sabbia fangosa. Verso scirocco, circuendosi a 2 miglia i frangenti e la costa, le acque scemano ancora d'altezza sino al meridiano delle Due Mammelle, variando da 35 a 23 passi per strati di sabbie e conchiglie, e sabbie e rocce; ed oltre ancora progredendo all'ESE queste profondità addivengono eziandio più scarse.

Digitized by Google

A. Veduta del **Capo Verde**, restando per E 1° S distante 6 miglia. — **B.** Le Almadies per NE.

Lo scoglio più a ponente delle Almadies, che è ad un tempo il più alto di questi strati, appare dal largo della forma d'un dado, e trovasi in

Posizione della punta occidentale d' Almadies.

Latitudine 14° 44′ 29″ Nord, ed in
Longitudine 19° 55′ 29″ Ovest.

Da questo punto l'estremità meridionale dell'isola di Boavista la più a levante dell'Arcipelago del Capo Verde è nella direzione d'O 14° NO distante circa 300 miglia.

Descrizione del Gruppo delle isole del Capo Verde.

L'**Arcipelago del Capo Verde** (le *Gorgadi* degli antichi), posto a rimpetto del capo che gli ha dato nome, conta dieci isole principali: a maestro *S. Antonio*, o *S. Antão* la più occidentale del gruppo, *San Vincenzo, Santa Lucia e San Nicola,* a levante l'isola del *Sal* o *Sale,* e *Bona-Vista;* a mezzogiorno *Mayo, San-Jago* o *Santiago, Fogo,* e *Brava.*

La superficie di queste isole poste tra i paralleli di 17° e 12′ e di 14° 46′ Nord è di 400 leghe quadrate, delle quali 350 a un bel circa incolte, e le rimanenti mal coltivate. Nell'epoca della loro scoperta, che avvenne nel 1450 per Antonio Noli genovese al servizio del re di Portogallo, alcune erano abitate da Negri selvaggi, simili in tutto a quelli del paese degli Yolofi, nel continente africano; il perchè è probabile che uomini di questa casta, sorpresi da fiere fortune di venti e di tempeste ne' loro fragili canotti, fossero stati gittati su queste isole, forse in sino allora deserte.

*

Digitized by Google

Al dì d' oggi la popolazione, in decremento per la trista influenza del clima, non oltrepassa circa gli 80,000 abitanti, i quali, benchè vantino origine portoghese, ànno generalmente la carnagione brunastra peculiare a quelle latitudini. Del resto non pochi fra gl' isolani son proprio mulatti, moltissimi son negri e vi si contano ben 6,000 schiavi. Il clero segnatamente si compone quasi tutto di gente di colore e perfin di negri.

Aspetto generale delle isole.

Aggruppate in breve spazio, le isole del Capo Verde rivelano tutte la medesima natura vulcanica. Se ne togli una o due, le altre non sono che rupi di una lugubre tinta nerastra, simiglianti d' aspetto come di clima, e soggette tutte agli stessi fenomeni. Formate da ammassi rocciosi frammisti a strati di pietre calcaree e di pomici, delle quali sono sparse alla rinfusa le loro spiagge irte di montagne altissime e di forme strane e selvagge, si presentano squallidamente monotone agli occhi del navigatore. Rare vi sono le fonti e per lo più salse; laonde, benchè natura abbia compensato il difetto della terra dando all' aere che la circonda una molto umida costituzione; pure, qualora le piogge periodiche non cadano copiose, il suolo si mostra d' un' aridezza oltremodo rattristante. Del resto, tra le dieci che novera il gruppo una appena si può dire riunisca la doppia condizione, d' un comodo ancoraggio per ogni specie di bastimento, e d' una sorgente d' acqua abbondante e meno malsana: delle rimanenti, talune, se possedono dei buoni ancoraggi, sono in vece prive d' acqua e di provvigioni; le altre, se più popolose, meno sterili e meglio coltivate, hanno però le coste mal sicure e da non abbordarsi senza pericolo. Quell' una a cui abbiamo accennato è Santiago, la cui favorevole posizione appunto la disegnò per sede del governo; ed in fatti i suoi abitanti erano dianzi più ricchi, e più numerosa che nelle altre isole era anche la sua popolazione.

Digitized by Google

Malgrado però che in questo Arcipelago domini una desolata sterilità, non ostante il tristo aspetto di quelle coste rocciose appena in pochi punti coperte da ceppi di lentischi, dall' oricello, e da qualche cocco inaridito; non manca tuttavia qualche fertile vallata dove le piante tropicali vegetano rigogliose; e se *Brava*, la più meridionale dell'Arcipelago, possedesse un porto o anche una buona rada, sarebbe stata senza dubbio prescelta a capoluogo, tanto trovasi superiore alle isole sue vicine, e per la maggior popolazione, e per la copia e la qualità dei suoi prodotti. Difatti il bestiame, il salvaggiume, il pollame godono quivi d' una giusta rinomanza, e le sue frutta si reputano migliori di quelle di Portogallo (*).

Scarse risorse che queste isole offrono al navigatore.

In taluni siti allignano, come già dicemmo, la vite, il tamarindo, l'avvocatiero, la palma, la canna a zucchero, l'indago, il cotone, il riso ed il fromentone, e questa varietà di suolo, generalmente arido e bruciante ed in qualche punto ricco di vegetazione, mostra che un incremento di coltura potrebbe rendere meno infelice la condizione già troppo misera degli abitanti di questo gruppo.

In quanto al commercio, esso è di tanto scemato col decimarsi della popolazione che ormai consiste quasi esclusivamente nell'esportazione del sale, la quale può calcolarsi di circa 300 mila cantaia l' anno. Si estrae nella massima parte dalle isole di Mayo e Boa-Vista e principalmente da Sal, dov' è più abbondante e migliore, e soprattutto più facile a caricarsi, per un privato cammino ferrato a ciò costruito appositamente: agevolezza che, mancando a Boa-Vista, rende quivi oltremodo penosa questa operazione. Altro articolo di traffico è l' oricello che si trova in gran copia e di qualità superiore anche a quello delle Canarie sulle montagne di questo gruppo. La sua esportazione può

Natura del commercio ed industria delle isole in generale.

(*) Campagne de circumnavigation de la Frégate l'Artémise, pendant les années 1837, 1838, 1839 et 1840. Tome premier p. 141.

Digitized by Google

ascendere a circa 2,000 cantaia ; e potrebbe fin raddoppiarsi , ma gli scarsi e neghittosi abitanti bastano appena a raccoglierlo su rocce spesso alpestri e d' accesso pericolosissimo , talchè questo ramo d' industria è lungi dal toccare quel grado di svolgimento di cui sarebbe pur suscettivo. Potrebbe aversi ancora come uno dei prodotti importanti la ricolta dei grani di *pulcheria* o di *palma-christi*, specie di ricini, da cui si trae gran copia d' olio buono per la fabbricazione del sapone ed eziandio per l' illuminazione. Dalle pietre calcaree di cui abbonda Bonavista , Santiago ed altre isole; da quelle di taglio dolce che si rinvengono a S.^to^ Antonio potrebbe ottenersi uno sbocco importante per Gorea, ed altri stabilimenti della costa d' Africa , che difettano di questi materiali per le fabbriche. Il guano sul quale gravita un dritto di 24 carlini la tonnellata , dove fosse a meno onerose condizioni, potrebbe raccogliersi in varie isole e presentare un utile sufficiente. A S.^to^ Antonio vi sarebbe pure ad esplotare delle ricche miniere di piombo , rame , solfo , salnitro. Potrebbe finalmente coltivarsi con successo la cocciniglia , i cui saggi han dato positivi risultamenti , l' indago , il cotone , ma tutte queste risorse del suolo rimangono improduttive ed il commercio è nonnostante quasi distrutto , tra pe' recenti progressi della navigazione che rendon meno frequenti gli approdi dei bastimenti in queste isole, dove quelli diretti nell' emisfero australe venivano la piupparte a vittovagliarsi, ed ora compiono ordinariamente d' un sol tratto i loro viaggi ; e altresì per la prossimità delle Canarie che coi loro prodotti esercitano una concorrenza dannosissima. Al che s' aggiunga inoltre che i pochi e sfiduciati negozianti debbono nelle rare transazioni commerciali che loro occorrono avvalersi di gente di mala fede che vende a caro prezzo le sue fatiche, e più volentieri s' abbandona al contrabbando dell' oricello , o a procurare ai

Digitized by Google

negrieri, in onta alla sorveglianza delle crociere inglesi e francesi, un carico di schiavi che vanno a cercare sui mercati portoghesi di Zenghicor, di Bissagos e di Cachao.

Le sole navi che oggi frequentano queste isole son quelle degli Americani degli Stati-Uniti, che vengono a caricarvi il sale, de' Portoghesi, degl'Inglesi, e qualche legno francese; ben pochi vi vengono direttamente ad approvvigionarsi; in modo che gli approdi non superano annualmente i 240 o 250.

Ridotto il commercio in così angusti limiti, abbandonata la coltura per la pertinace siccità, i capitani debbono aspettarsi di comprare quivi i viveri e l'acqua ad un prezzo esagerato anzichè no, e neppure a queste dure condizioni si lusinghino di trovarne sempre; chè nel tempo della stagione secca da novembre a maggio l'estremo ardore del sole e il disseccarsi delle acque rendono i vegetabili poco men che calcinati; e spesso, siccome non ha guari, attirano sull'Arcipelago il flagello sterminatore della fame.

Clima delle isole.

Negli estremi calori che soglion durare sino a luglio il termometro centigrado di Reaumur non discende mai al disotto di 28° a 30°, all'aria libera ed all'ombra, o sulla cima delle montagne costantemente rinfrescate dalle brise del largo, o dalle nubi che ne ascondono le cime, ed in vece sale non di rado al di sopra di 35° e sino a 40°, nelle gole prive d'ombre e bruciate dal saettare del sole. In tali periodi, la stazione nelle isole si rende ancora più molesta, e nella piovosa poi le malattie endemiche prendono generalmente un carattere più pernicioso. In quest'epoca si può avere della carne d'ottima qualità, quando però si provveda a Santo Antonio, del pollame, dei legumi, delle frutta che in talune isole sono non in gran copia, ma deliziose.

Le coste abbondano di pesce, che costituisce uno dei principali alimenti della misera popolazione.

Digitized by Google

Governo delle isole del Capo Verde.

Il Governo del Capo Verde è composto di due parti distinte, l'Arcipelago del Capo Verde, e la parte Continentale. La Praya piccola città fabbricata nell'isola S.to Jago è la sede del Governator Generale, dal quale dipendono in parte anche gli Stabilimenti Portoghesi della Senegambia.

Isola do Sal, o del Sale.

L'**Ilha do Sal**, o isola del Sale, giace tra i paralleli di 16° 34′ 25″ e 16° 51′ 20″ Nord, ed è nella maggior lunghezza dal Nord al Sud 17 miglia, e 8 nella massima larghezza. Il meridiano di 25° 18′ 54″ secondo le ultime rettificazioni passa esattamente pel suo centro.

Aspetto dell'isola.

La costa di tramontana dell'isola osservasi montuosa; bassissima e sabbiosa quella di mezzogiorno; ed irregolari tanto nel livello quanto nell'aspetto quelle di levante e di ponente, la prima delle quali è circuita da una serie non interrotta di scogli che l'accompagna dal Nord al Sud.

L'isola del Sale è una delle più ricche del gruppo, non certo per ubertà di suolo, giacchè è tale l'aridezza e la sterilità delle sue terre, che dal largo l'occhio non sa discernervi di verdeggiante, se non pochi arbusti in mezzo a rari cespugli; ma in grazia delle saline, da cui appunto à preso nome, e le quali, malgrado il suo abbordo pericoloso e i suoi ricoveri assai poco sicuri, vi richiamano l'affluenza dei legni stranieri, massime degli Stati Uniti d'America. In prossimità della sua costa orientale, tra le sabbie del lido, sono parecchi stagni dove l'acqua infiltrandosi naturalmente si cristallizza e depone del sale pregiatissimo per la sua bianchezza.

Ricognizione dell'isola.

Le navi che si dirigono a riconoscere l'isola del Sale troveranno nei suoi paraggi le correnti spesso forti e quasi sempre variabilissime, ed approssimandosi potranno scoprire sulla costa di tramontana le alte cime dei conici suoi monti dalla distanza

Digitized by Google

di 40 miglia, quando fossero opportune le condizioni dell' aria. Le terre in questa direzione mostrano più distinti tre monticelli separati, tra' quali quello al NE il più alto dei tre è il *Picco di Martinez*, la cui sommità si erge 1,340 piedi sul livello del mare, e che può scorgersi sino a 50 miglia distante.

Picco di Martinez.

Una delle migliori rade che offra l' isola è quella sulla sua costa occidentale; un' altra se ne trova a mezzogiorno, e tre più piccole sulla costa orientale.

Degli ancoraggi dell' isola in generale.

La media delle tre menzionate sulla costa di levante, in cui un bastimento potrebbe ancorare, apparisce difesa da' venti dal NE per una lunga lingua di sabbia la quale si spinge fuori a levante, ed è questo il luogo dove è più abbondante il ricolto del sale, e più facile l'imbarcarlo in grazia del sentiero a rotaie di ferro che sopra abbiamo accennato, e di un regolare sbarcatoio da permettere il traffico delle barche.

Mezzi che si presentano pel caricamento del sale.

La montagna di *Pietrafoco* è un promontorio sulla istessa costa a 6 miglia dalla punta di tramontana dell' isola, dalla parte posteriore del quale s' osserva, come una singolarità, una collina a 150 piedi dal livello del mare con suvvi uno stagno d'acqua salsa, la cui superficie di forma circolare è di soli 45 piedi inferiore alla sommità della collina.

Le altre due baie si trovano esposte al vento periodico dal NE, che portandovi grosso mare le rende impraticabili, e generalmente parlando, è tale la natura di questi ancoraggi, che i bastimenti, appena vedono cominciare il cattivo tempo, s'affrettano di dare alla vela, cercando ricovero nella vicina isola di Boavista, dove è facile in poche ore guadagnare l' ancoraggio d' una baia chiusa ai venti più pericolosi in questi paraggi.

Natura degli ancoraggi sulla costa orientale dell' isola.

I bastimenti, che vanno a riconoscere l'isola del Sale dalla parte di mezzogiorno, debbono usare grandi precauzioni nell'atter-

Precauzioni da usarsi nell'atterraggio dell' isola dalla parte di mezzogiorno.

Digitized by Google

raggio, massime in tempo di notte o di nebbia, avvegnachè l' isola da questo lato è bassa a segno che di giorno può appena scoprirsi a 10 miglia distante.

Nell' approssimarvisi è d' uopo scandagliare frequentemente arrestandosi alla profondità di 28 a 30 passi, per non impegnarsi senza un' esatta ricognizione nella baia di mezzogiorno che giace tra il SE e la punta Sud dell' isola; ed è bene prestare a quando a quando l' orecchio, e cercar di udire il fragore del mare che si rompe sulla costa, il che in tempo di notte o di nebbia è sicuro indizio della sua vicinanza. Con siffatte avvertenze si evita di correrci avventatamente prima d' averla scoperta.

Punta del Naufragio, e ricognizioni per l'ancoraggio della baia a mezzogiorno dell'isola.

La punta di scirocco dell' isola, ora distinta col sinistro nome di *Punta del Naufragio* per la nave inglese l' Erne che v' infranse il 1819, è d' arduo accesso, essendo tutta al largo recinta di scogli. Dall'estremo Sud dell'isola che forma il lembo occidentale della baia si spinge in mare per un miglio circa una lingua di secco pericolosa, talchè, dirigendosi nella baia tra queste due punte, conviene che le navi circuiscano al largo la punta del Naufragio, non oltrepassando le profondità di 8 a 9 passi, e quando perverranno a rilevar questa per E 4° N, e l'opposta punta per O 10° S a 9 passi d' un fondo sabbioso, potranno far cadere l' ancora, rimanendo in questo sito ricoverati dai venti dal NE e perfettamente sicuri.

A 5 miglia a ponente dalla punta Nord dell' isola giace l' altra di *Manoel*, ch'è la più a maestro, e dalla quale scorrendo la costa per altre 8 miglia e mezzo nel rilevamento di mezzogiorno

Isolotto dell'Uccello.

s' incontra un isolotto, chiamato l'*Isolotto dell' Uccello*, che trovasi prossimo al promontorio della *Testa del Leone*, alto 620 piedi sul livello delle acque.

Digitized by Google

Quest' isolotto posto a circa 300 passi da terra è di pochissima considerazione per la sua piccolezza, nè avvi tra esso e la costa nessun passaggio trafficabile: al Nord dell'isolotto, a 3 miglia di distanza, la costa rientrando forma una piccola baia, chiamata la **Baia di Palmira**, che offre un fondo di 5, 6 e 7 passi e di 10 in vicinanza dell' isolotto: questo sito è qualche volta frequentato per la opportunità dell' acqua dolce, che vi si trova raccolta, benchè in iscarsa quantità, in un pozzo capace appena di somministrarne mezza tonnellata al giorno.

Baia di Palmira.

Immediatamente a mezzogiorno del Promontorio della Testa del Leone, è la **Baia di Mordeira**, una tra le migliori del gruppo, di forma semicircolare, larga 3 miglia nei suoi punti estremi, formati dalla testa del Leone al Nord, e dalla punta della Tartaruga al Sud, essa è riparata dai venti dal NE, ed una delle migliori che conta l' isola, stantechè circuita da terre basse è meno soggetta ai violenti buffi da terra, ed al grosso mare che frangendo sulle coste rende la maggior parte di questi ancoraggi impraticabili.

Baia di Mordeira.

La principale ricognizione pei bastimenti che si dirigono per la baia di Mordeira dal Nord dell' isola, è il far rotta lungo la costa occidentale; giacchè ad un miglio di distanza incontreranno le profondità di 15, 16 e 18 passi d'acqua: oltrepassato che avranno l' isolotto dell'Uccello potranno dirigere per la baia ed ancorare quando quello sarà perfettamente chiuso col piede della Testa del Leone, alla distanza di un miglio e $\frac{1}{4}$ dalla terra più alta, a 15 o 16 passi di fondo; avvertendo che in diversi punti, essendo il fondo malsano, è bene scandagliare per assicurarsi dell' ancora nel darla fondo.

Ricognizione per l' ancoraggio della baia.

La Baia di Mordeira è priva interamente d' acqua, nè si può procurarne a terra; vi si trova solo a comprare del pesce,

Scarse risorse per vettovagliarsi.

Digitized by Google

che affluisce sulle sue coste ed è d'eccellente qualità. Il sito non produce che poca quantità di sale e dell'oricello; le scarse capre che s'incontrano sono astrette a meschinissima nudrizione per la totale aridità delle terre, v'abbondano però stormi d'aquile.

Dalla Punta della Tartaruga, che costituisce l'estremo meridionale della Baia di Mordeira, alla punta Sud dell'isola vi è la distanza di 4 miglia e mezzo. In questo tratto il fondo si conserva basso e le spiagge sabbiose, incontrandosi a mezzo miglio da terra 6 a 7 passi d'acqua, e a 2 miglia fuori la punta della Tartaruga 20 passi.

Precauzioni da prendersi nell'ancorare d'incontro la punta Sud dell'isola.

I bastimenti ancorano qualche volta, temporaneamente, fuori la punta Sud dell'isola a 9 passi d'acqua, a mezzo miglio da terra; ma conviene in questo caso circuirla colla massima attenzione pel basso fondo che inoltra in mare nella direzione di scirocco circa un miglio, come avvertimmo in principio, quindi non bisogna oltrepassare mai le profondità di 8 a 10 passi d'acqua.

Posizione della Testa del Leone.

La posizione della testa del Leone, stabilita dalle ultime rettificazioni, è in

Latitudine 16° 41′ 00″ N, ed in
Longitudine 25° 20′ 39″ O.

La variazione magnetica osservata sulla spiaggia è 15° 20′ NO, e l'alta marea elevasi 5 piedi a 7^{ore} 15′.

Tra l'isola del Sale e quella di Boavista s'esperimenta sempre una violente corrente.

Isola di Boavista.

L'**Isola di Boa-vista o Bonavista** debbe il suo nome alla grata impressione che produsse nei primi suoi scopritori l'anno 1450, e in fatti l'aspetto dell'isola continuamente variato, ora da terreni bassi, ora da massi rocciosi di forme bizzarre, fa piacevole contrasto con la catena d'alti monti che sorgono a dividerne la superficie, e che forse apparivano vestiti di verde in

Digitized by Google

quell' epoca che l' isola non era stata ancora colpita dal flagello della sterilità. Ora però quel nome non è più che una trista antitesi con lo stato delle sue terre calcinate dall' ardenza dei fitti raggi solari, con lo spettacolo delle sue rupi nerastre, brucianti ed opprimenti, col totale difetto d' acqua dolce, con le sue coste sparse di banchi e di rocce dove il mare freme continuo: e i pericoli che l' avvicinano, il cui nome rammenta il naufragio e la sventura, allontanerebbero per sempre il navigatore, laddove la produzione delle saline, unico alimento del suo commercio, non fosse sufficiente ragione da vedervi approdare dei legni che vengono a permutare con questo suo prodotto, biscotto, mele, seta grezza, e qualche altro articolo di prima necessità.

Aspetto dell' isola.

L' isola, comunque di forme irregolari, può calcolarsi presso a poco di figura ottagona, prestando a ciascuno dei suoi lati la lunghezza di 9 miglia. Quello orientale osservasi basso, montuoso l' interno ed in generale solcato da vallate e da dirupi, e presso il lido l' isola è in parte sabbiosa ed in parte sparsa di punte rocciose che si spingono in mare.

Sulla catena dei monti che la traversano da maestro a scirocco, dividendo la sua superficie in due parti disuguali, tra le vette ed i punti più eminenti sono notevoli: il Monte *Juan Fernandez* il più a tramontana, quello al Sud, chiamato la *Montagna di Mezzogiorno*, e il Monte *Ochello*, a 2 miglia nell' interno dalla punta greco, che vale di ricognizione per le secche d' Hartwell; verso maestro signoreggia le sottoposte terre il *Picco di Reschee*, ed a libeccio la montagna della *Piattaforma* con un' alta prominenza dalla parte posteriore che chiamasi la *Montagna dell' Uomo*, la prima delle quali col suo punto culminante riesce anche di guida per l' atterraggio su questo lato dell' isola.

Della costa a greco dell' isola.

La costa a greco dell' isola trovasi circuita da bassi fondi roc-

Digitized by Google

ciosi, ed alla punta NE sono i banchi dove nel 1787 s'infranse la nave inglese della Compagnia delle Indie Orientali l'*Hartwell*, che diè nome ad uno di essi, e su questo istesso banco fu in procinto di perdersi la *Risoluzione*, che comandava il Capitano Cook, trascinata da una forte corrente a mezzogiorno. Ad un miglio e mezzo circa dall'estremo di ponente v'è una rocca sulla quale frange il mare, passandovi la corrente con gran rapidità.

Rocche d'Hartwell

Le **Rocche d'Hartwell** sono grandemente pericolose; e molti bastimenti nel perdervisi per la forte corrente a mezzogiorno ed a libeccio, messi fuori del calcolo della loro stima, han dato ragguagli in distanze e direzioni diverse sulla posizione dei banchi all'estremità greco di Boavista.

Posizione e natura dei banchi all'estremità greco di Boavista.

Intanto in questo punto dell'isola, dove sono le secche d'Hartwell, s'osservano tre banchi rocciosi, formati da catene di scogli sott'acqua, che s'estendono a un dipresso 4 miglia da terra, restandone l'estremità più al NE in latitudine 16° 11′ Nord.

Su queste catene di rocce sono tre isolotti formati dall'istesso masso roccioso e sollevati sulle acque, onde han dato nome ai diversi banchi dei quali costituiscono il rispettivo nucleo, chiamandosi il primo banco *Olandese* o di *Mezzogiorno*, il secondo *Braithwaite* o del *mezzo*, ch'è quello precisamente dove s'infranse l'Hartwell; il terzo banco di *Tramontana*.

Tra questi banchi le acque trovansi profonde anzichè no, lasciando dei passaggi o canali navigabili, ed in casi di necessità potrebbero i bastimenti anche ancorarvisi da sottovento; avvertendo però che alcune delle rocce sparse intorno presentano soltanto 12 o 13 piedi d'acqua, sebbene negli estremi vi fossero 4 passi; e contro esse, quando soffiano freschi i venti dal largo, il mare frange con gran violenza.

Del miglior passaggio tra questi banchi.

Dei passaggi tra questi banchi il migliore trovasi quello che

Digitized by Google

giace tra una catena di scogli all'ESE dell' isolotto del mezzo o di Braithwaite, il quale è sempre visibile, e l' isolotto Olandese o di mezzogiorno. Il canale è largo $\frac{3}{4}$ di miglio con regolari profondità da 15 a 5 passi, secondo fu esperimentato dalla nave inglese il *Bull-dog* che spesso v'entrò ed uscinne ed anche qualche volta ancorò da sottovento l' isolotto Braithwaite, rilevandolo per N 39° 23′ E a $\frac{1}{8}$ miglio distante per 6 o 7 passi d'un mediocre fondo; e rimanendogli dall'ancora per S $\frac{1}{4}$ SE l' isolotto Olandese.

L' isolotto Braithwaite sta intorno a 2 miglia da terra, il passaggio a NO tra questo e l' isolotto di tramontana è circa un mezzo miglio ampio e la minor profondità è da 7 ad 8 passi. Il passaggio tra l' isolotto Olandese e l' isola di Boavista è angusto, ma nel punto più profondo s' incontrano 7 passi d' acqua.

Dall' isolotto Braithwaite quello Olandese rilevasi per S $\frac{1}{4}$ SE 2 miglia e $\frac{1}{4}$ distante.

L' isolotto di tramontana è in vece attaccato alla costa per una catena di scogli, sui quali s' incontrano appena 5 piedi d'acqua; e quando questo è in una linea colla sommità del monte Ochello, o la montagna più alta che s'incontra a greco di Boavista, nel rilevamento di S 73° 07′ O, trovasi la punta settentrionale del banco sul quale naufragò l' Hartwell; e rilevandosi l' istessa vetta d' Ochello per ponente si ha la rotta per dirigersi ad ancorare nel canale del mezzo.

I bastimenti che al largo navigano a scirocco coi venti da levante è mestieri si tengano in questo luogo a mezzogiorno per profittare della corrente che si dirige a levante, evitando però di troppo avvicinarsi al di dentro delle rocce.

Rocca Bonetta, e particolari intorno la sua posizione.

Uno dei pericoli che s' incontra del pari verso greco al largo di Bonavista è la **Rocca Bonetta**, sulla quale infransero nel 1835 il bastimento Inglese la Maddalena, e nel 1840 la

Digitized by Google

Carlotta, pericolo la cui esistenza è stata sempre dubbiosa, e che per lunga pezza si è confuso coll' estremo di Hartwell, tanto che dietro le accurate e diligenti ricerche del Capitano Vidal durante la sua esplorazione in questo arcipelago del Capo Verde, provate dalla immensità di scandagli protratti in quella direzione oltre 20 miglia, e più ancora al Nord ed al Sud, sempre infruttuosamente, non essendosi sino a 200 passi rinvenuto mai fondo; e dopo anche le coscienziose operazioni idrografiche condotte dal Capitano Wilkes, esplorando parimente tutte le diverse posizioni, era stato definitivamente cancellato dalle carte, una con tanti altri pericoli la cui esistenza incerta disturbava non poco la navigazione. Quando il 25 giugno del 1841 v'investì il Vapore inglese la Fenice, e fortuna volle che le sue avarie gli permettessero di cercare il domani l'ancoraggio di Praya a Santiago, onde, cessata ogni dubbiezza, fu da quell'evento fissata definitivamente la posizione della Rocca Bonetta all' E $\frac{1}{4}$ NE della punta greco di Boavista in

Posizione della Rocca Bonetta.

Latitudine 16° 17′ 20″ Nord, e in
Longitudine 24° 43′ 54″ O.

E siccome questo fatto rischiara una quistione di alto interesse marittimo, crediamo opportuno inserire in una nota, (*) quanto

---

(*) Nel giornale inglese il *Globo* sotto la data del 1.° agosto 1841 annunziavasi la disgrazia avvenuta al Vapore Inglese La **Fenice** investito il 25 giugno su d' uno scoglio nelle vicinanze dell' isola Santiago dove fu a un punto di perdersi. Questo tristo avvenimento richiamò l' attenzione dei navigatori, mostrando la necessità di assegnare a questo pericolo la sua vera posizione e distruggere quella incertezza che molte e lunghe discussioni da parecchi anni non eran bastate a tor via.

Primieramente lo scoglio, sul quale investiva il vapore la Fenice, non era quello posto al largo della parte NE di Santiago, sibbene un altro all' E $\frac{1}{4}$ NE dell' isola di Boavista, dov' eransi perduti nel 1835 e nel 1840 La *Maddalena* e la *Carlotta*, e che era stato sin allora creduto di esistenza e di posizione dubbiosa.

Digitized by Google

su tal riguardo trovasi registrato negli Annali marittimi e coloniali della Marina Francese al volume 2.° della parte non uffi-

---

Secondariamente il pericolo trovavasi segnato su qualche carta col nome di *Scoglio Bonetta*, variando nella distanza da Boavista da 93 a 126 miglia, e da 21 a 24, secondo la natura dei mezzi più o meno precisi coi quali s' era conchiusa la sua longitudine.

Inoltre le ricerche del Capitano Inglese Signor Vidal, durante la esplorazione fatta con l' Etna in questo arcipelago, non erano riuscite a trovare la rocca Bonetta in tutte le diverse posizioni assegnatele; e quando più tardi seguirono nuove e laboriose indagini per opera del Capitano Wilkes Comandante della spedizione degli Stati Uniti nei mari del Sud, si confermò ufficialmente la inesistenza di questo scoglio, e si giudicarono per conseguenza, con più fondamento, erronee o di mala fede le assertive dei Capitani della Maddalena e della Carlotta; e la perdita di questi legni, si conchiuse prodotta dall' effetto delle forti correnti al SO che s' esperimentano in questi paraggi, sulle rocche d' Hartwell a 2 o 3 miglia all' estremo NE di Boavista.

E tale fiducia nella opinione dei due marini e nelle operazioni idrografiche da loro eseguite determinò il Governo Francese ad ordinare la cancellazione dalle carte di questo pericolo e d' altri parimente provati inesistenti e che non lasciavano di rendere molesta la navigazione di quei paraggi.

Tale era lo stato delle cose quando avvenne l' urto del Vapore La Fenice, ed allora ognuno fu sollecito d' analizzare i particolari dell' accaduto, e portar la sua critica sul giudizio dei signori Vidal e Wilkes a riguardo della posizione del pericolo, dai dati che risultavano dai giornali di navigazione della Maddalena e della Carlotta.

Da una lettera del Capitano Vidal inserita nel *Nautical Magazine* del 1837, si rilevava essersi la Maddalena perduta su d' uno scoglio al largo dell' isola Boavista in

Latitudine 16° 19′ 24″ N. ed in

Longitudine { 22° 19′ 00″ O. Greenwich
{ 24° 39′ 24″ O. Parigi

Questi risultati non eransi avuti dal giornale di navigazione del legno naufragato, ma erano invece estratti dal processo verbale redatto dal Capitano dopo il sinistro e concepito in questi termini:

» Il 2 Aprile 1835 a 2^{ore} della sera con regolare brisa dal NE, il bastimento investì su d' un banco sconosciuto, mentre l' isola di Boavista si rilevava per Ovest alla distanza di 21 a 24 miglia, e scandagliato in direzione del parasarte di maestra si trovarono 2 passi d' acqua; ad un tratto il timone e porzione di chiglia furon portati via, e quando il bastimento scagliò non s' ebbe più fondo. Si rinvennero in sentina 5 piedi d' acqua che, nonostante tutto lo sforzo delle pompe, in breve montò a 10 piedi; ed astretti il Capitano e l'equipaggio ad imbarcarsi sulle lance raggiunsero

Digitized by Google

ziale, a pag. 947 e seguenti dell' anno 1842; tanto più che quel Governo dietro questi fatti ordinò ristabilirsi sulle carte la rocca

---

Porto-Praya l' indomani, ed il bastimento in brevi momenti si ruppe interamente e colò a picco ».

Il 26 Agosto 1836 ad 11^{ore} di sera il Capitano Goldsmith della Nave Inglese Wave, di Londra, vide dei frangenti al largo di Boavista, nel luogo dove si presumeva naufragata la Maddalena. Il bastimento trovavasi da sottovento il pericolo e l'alto della terra di Boavista, il *Picco di Martinez*, si rilevava per O $\frac{1}{4}$ SO alla distanza di 18 a 21 miglia.

Alle 7^{ore} e 50′ di sera il 19 aprile 1840 si perdeva la Carlotta, mentre erano a bordo due cronometri, e la sua posizione a mezzogiorno era stata determinata da buone osservazioni.

Questa posizione rapportata a quella del pericolo per mezzo della distanza percorsa da mezzogiorno alle 7^{ore} 50′ della sera, lo stabilisce in

Latitudine		16° 18′ 48″ N.	e in
Longitudine	Cronometro n. 289.	22° 9′ 25″ O.	Greenwich.
	Cronometro n. 784.	22° 21′ 40″ O.	
	Media	22° 15′ 32″ O.	Greenwich
		24° 35′ 56″ O.	Parigi

Egualmente di notte a 10^{ore} 30′ investì il Vapore la Fenice, allor quando s'era veduta e rilevata a 6^{ore} di sera l' isola del Sale per NO $\frac{1}{4}$ N da 24 a 27 miglia di distanza, val quanto dire 4^{ore} e mezzo prima del sinistro. In questo intervallo il bastimento aveva percorso 10′ 40″ al Sud e 5′ 48″ all' Est.

La posizione a mezzogiorno era stata conchiusa colle osservazioni, e l' indomani a mezzogiorno, mentre il Vapore dirigeva per Porto-Praya, delle osservazioni d' altezza del sole, ed i rilevamenti dell' isola di Mayo avevano del pari fissata la sua latitudine e longitudine. Quindi con questi dati può calcolarsi la posizione del pericolo.

Partendo adunque dal punto di mezzogiorno del 25 giugno si ha per la posizione delle 10^{ore} e mezzo, ch' è appunto quella del pericolo,

Latitudine	16° 17′ 08″ N.	e
Longitudine	22° 20′ 00″ O.	Greenwich
	24° 40′ 24″ O.	Parigi.

Partendo dall' altra parte dal punto a mezzogiorno del 26 conchiuso con le osservazioni astronomiche ed i rilevamenti dell' isola Mayo, si ha per la posizione del pericolo

Latitudine	16° 17′ 36″ N.	e
Longitudine	22° 27′ 36″ O.	Greenwich
	24° 48′ 00″ O.	Parigi

Digitized by Google

Bonetta nella identica posizione assegnata dal Vapore Fenice e che noi abbiamo riportata; di modo che, segnata sulla carta levata

---

Nel comparare questi due risultati, s' osserva che da un mezzogiorno all' altro. la Fenice fu sotto l' influenza d' una corrente di Mezzogiorno quasi nulla, ma nell' istesso intervallo fu trasportata in vece di 7' 36" a Ponente.

Applicando la correzione alla longitudine qui di sopra segnata, e ponendo a calcolo che la Fenice rimase un' ora sullo scoglio, s' inferisce che nel tratto di sole 23^{ore} fu trasportata di 7' 36" all' Ovest. Si ha quindi la posizione del pericolo in

Latitudine 16° 17' 20" N. e
Longitudine 22° 23' 30" O. Greenwich
24° 43' 54" O. Parigi.

L'estratto del Giornale della Fenice, prodotto dal Nautical Magazine dà per la longitudine a mezzogiorno del 26 giugno 22° 13' 30" Ovest Greenwich; mentre quella dedotta dai rilevamenti dell' isola di Mayo è di 23° 14': v' è quindi evidentemente incorso errore di stampa, dovendo essere 23° 13' 30" O; giacchè se si parte dalla longitudine del giorno precedente, e si calcola quella del 26 per mezzo del cammino percorso, si ha un risultato che differisce poco dalla longitudine ottenuta coi rilevamenti dell' isola Mayo.

Il rilevamento dell' isola del Sale, ottenuto alle 6^{ore} di sera, è un mezzo opportuno da verificare la posizione di sopra citata, e provare che lo scoglio in quistione non è quello di Hartwell; dappoichè partendo dalla posizione che dà questo rilevamento e la distanza stimata, si ha per quella del pericolo

Latitudine 16° 23' 00" N. e
Longitudine 24° 48' 12" O di Parigi.

Se dunque la distanza stimata è troppo forte, la latitudine surriferita è in vece troppo piccola, e correggendola dell' errore di cui è affetta per questa maggior distanza, s' aumenta la differenza che esiste tra essa e la latitudine dello scoglio Hartwell; mentre la discussione precedente fa vedere che la distanza stimata è al contrario troppo piccola, in modo che portandola a 33 o 36 miglia, e partendo dal punto delle 6, s' hanno sulla posizione dello scoglio i medesimi risultati che si conchiudono dalle posizioni a mezzogiorno del 25 e del 26 giugno.

Dal piano dell' isola del Sale rilevato dai luogotenenti Signori Mudge e Vidal, si ha il Picco di Martinez alto 1,340 piedi inglesi, sicchè a 33 o 36 miglia di distanza, visto dal ponte d' un bastimento elevato di soli 15 piedi sul livello del mare, la sua altezza apparente sarebbe di 7' a 8', quantità ch' è apprezzabilissima. V' è dunque a presumere che siavi incorso errore nel valutare questa distanza da Boavista, e che in luogo di 24 a 27 miglia, avrebbe dovuto essere di 33 a 36, errore da ammettersi stando a così gran distanza. Quindi le posizioni dello scoglio conchiuse dalla Maddalena, dalla Carlotta, e dal Vapore Fenice sono le seguenti:

*

Digitized by Google

dai signori Mudge e Vidal nel 1821, la Rocca Bonetta rimane dalla punta NE dell'isola di Boavista all'E 15° 30′ Nord distante 21 miglia.

E poichè la punta NO di Boavista in
Latitudine 16° 13′ 18″ Nord, ed in
Longitudine 25° 16′ 48″ Ovest
trovasi esattamente a 21 miglia pel Sud della punta di mezzogiorno dell'isola del Sale, così i bastimenti che da questo punto faranno

---

POSIZIONI DELLA

	Maddalena	Carlotta	Fenice
Lat.	16° 19′ 24″ N.	16° 18′ 48″ N.	16° 17′ 20″ N.
Long.	24° 39′ 24″ O. Parigi.	24° 35′ 56″ O. Parigi.	24° 43′ 54″ O. Parigi.

L'esame di questi risultati toglie ogni dubbio che i tre bastimenti siano investiti sullo istesso scoglio. Le differenze che esistono fra le tre posizioni sono al tutto nel margine del risultato che in mare può conchiudersi dalle osservazioni.

Le longitudini della Maddalena e della Carlotta sono più a levante di quella della Fenice, giacchè non si è tenuto conto per quelle come per quest'ultima della corrente a ponente che regna costantemente in questi paraggi.

La latitudine dell'estremo di tramontana del pericolo d'Hartwell è di circa 16° 11″, onde differisce di tanto dalla media delle tre latitudini date quì sopra, da non potersi supporre che lo scoglio in quistione fosse quello d'Hartwell; senzachè il calcolo della posizione della Fenice elimina ogni obbiezione.

Potrebbe intanto opporsi a questi fatti l'esplorazione del Capitano Vidal, e quella del Wilkes, ed esaminata la carta del primo di questi marini, ripugnerà forse il pensare che il banco della Maddalena avesse potuto sfuggire alle loro ricerche; ma chi è colui che ignora la difficoltà di rintracciare uno scoglio celato sott'acqua? molti esempi potrebbero citarsi d'investigazioni infruttuose in seguito delle quali s'è decisa l'inesistenza di qualche pericolo, mentre che altre posteriori hanno per impreveduto accidente contraddetto completamente alle prime.

L'accaduto del Vapore La Fenice à quindi troncata una quistione idrografica che attendeva da molti anni una soluzione. Secondo ogni probabilità lo scoglio della Maddalena, della Carlotta, della Fenice, non è che lo scoglio Bonetta la cui esistenza è stata sin'oggi ascosa nel mistero, e la distanza del quale dall'isola Boavista ha sempre avuto valori differenti, stantechè i primi navigatori che l'hanno incontrato non avean mezzi atti a fissarne con precisione la longitudine.

Digitized by Google

rotta per S 49° E, dopo aver percorse 36 miglia, calcolando in questo intervallo l'effetto della corrente che porta a libeccio, saranno certi di trovarsi 12 miglia a levante dei scogli d'Hartwell, dappoichè la loro estremità più orientale trovasi in latitudine 16° 11′ Nord, e lasceranno all'E 52° N a 8 miglia la Rocca Bonetta.

La Punta chiamata della Testa di Bronzo, in latitudine 16° 02′ Nord sulla costa di scirocco dell'isola, è la prima delle alte terre che s'incontra verso mezzogiorno della punta la più orientale dell'isola di Boavista.

La Testa di Bronzo.

La **Testa di Bronzo** è di facile ricognizione per essere un alto frontone che scende a picco per ogni lato, terminando in una spiaggia sabbiosa. A nove miglia al SE avvi la punta di mezzogiorno di Boavista bassa e pericolosa, a $\frac{3}{4}$ di miglio a levante della quale giace un'isoletta del pari bassa e rocciosa tutta circuita da scogli. A ponente di questa punta v'è un ancoraggio chiamato la Rada Portoghese.

Rada Portoghese.

I bastimenti che si dirigono per la **Rada Portoghese** possono ancorarvi riconoscendo la montagna della Piattaforma, una delle più notevoli sulla costa di libeccio dell'isola, e distinta dalle altre per la forma che le ha dato nome; quando la rileveranno al N 39° O, le profondità saranno da 13 a 14 passi, e più oltre da 8 a 6: a quest'ultimo scandaglio potranno far cadere l'ancora, rimanendo loro lo sbarcatoio per N 17° E, distante più d'un miglio.

Ricognizioni per l'ancoraggio.

Nel dirigersi ad ancorare conviene che i bastimenti si tengano larghi dalla punta sotto alla Piattaforma per esservi un banco di coralli che nella sua direzione s'estende per 3 miglia fuori, e sul quale di giorno s'osserva frangere il mare; ma rilevando la montagna per N 50° 38′ E, si sarà libero da ogni pericolo.

Precauzione da usarsi nel circuire la punta estrema della Piattaforma.

Dall'isolotto di tramontana a rincontro del Monte Ochello

Delle coste di tramontana e di ponente dell'isola.

Digitized by Google

antecedentemente descritto, la costa continua ad essere malsana e cosparsa di rocce sino alla Punta di Broyal sul lato di tramontana dell' isola; e tra questa e l'altra di NO chiamata la *Punta Nord* s' incontrano diverse altre rocce, onde è mestieri, navigandovi, tenersi lontano da terra 6 o 5 miglia almeno.

Isolotto a maestro della Rada Inglese.

Quattro miglia a libeccio della punta Nord, s' incontra un isolotto che forma l' estremo di maestro d' una baia detta la Rada Inglese. Questa rada posta sulla costa a maestro è il sito più notevole dell' isola; nel fondo di essa è la città, la quale può reputarsi piuttosto un aggregato di 40 a 50 casette rusticamente fabbricate nel genere d'architettura de' negri, chè di questi si compone la massima parte della sua meschinissima popolazione, il rimanente della quale è di pochi mulatti.

Ricognizione per la Rada Inglese.

La **Rada Inglese** presenta ben 5 miglia d'estensione dal NE al SO. La parte di tramontana trovasi difesa dall' isolotto che notammo poc'anzi, chiamato dagli inglesi il *Piccolo Isolotto;* l'estremo di mezzogiorno è formato dalla Punta del Corallo, che è malsana ed a O 37° S della quale a 2 miglia di distanza giace un banco di rocce.

La rada offre un buon ancoraggio durante i mesi estivi nei quali dominano le brise dal NE, però vi sono da evitarsi sulla rada tre banchi rocciosi.

Direzione per l'ancoraggio.

I bastimenti che quivi si dirigono ad ancorare debbono tenersi larghi, venendo da tramontana, dalla punta a maestro dell' isola, in vicinanza della quale la costa è seminata di rocce pericolose: oltrepassata che avranno questa punta alla distanza almeno d'un miglio, potranno far rotta per riconoscere il piccolo isolotto a maestro della Rada Inglese, unito alla costa per uno strato roccioso.

Posizione dello scoglio dei Dieci Piedi.

A mezzo miglio dall'isolotto trovasi un basso fondo pericoloso, chiamato lo **Scoglio dei Dieci Piedi,** il quale in dire-

Digitized by Google

zione quasi di levante e ponente s'estende circa 100 passi, e si rende quasi sempre visibile pel frangervi del mare. I bastimenti deliberati a passar fra il banco dei Dieci Piedi e l'isolotto, che è la rotta da anteporre volendo giungere sulla rada senza bisogno di bordeggiare, è d' uopo s' accostino di preferenza all' isolotto, badando di non oltrepassare le profondità di 6 a 7 passi d'acqua.

La migliore delle norme da seguirsi in questo passaggio, è il tenere la città bene aperta con l' estremo NE dell' isolotto e la più alta terra dell' isola circa a N 6° O.

Lo Scoglio dei Dieci Piedi, è per lo più vegliante, come notammo, ma dove questo fosse coperto e non si avesse sufficiente cognizion del sito, sarebbe meglio passarlo a ponente alla distanza d' un miglio e mezzo o due dall' isolotto, cercando di non approssimarsi a levante delle profondità di 7 a 6 passi; e ponendo mente che, una volta aperta la città, bisogna guardarsi di non chiuderla di bel nuovo.

Passaggio tra lo scoglio dei Dieci Piedi, e l' isolotto.

Nel passaggio tra la rocca dei Dieci Piedi e l'isolotto vi sono da 6 ad 8 e 9 passi, e 4 $\frac{1}{2}$ in vicinanza di quest' ultimo. Nel canale poi tra l' isola di Boavista ed il banco vi sono da 8 ad 11 passi d'acqua sino a tramontana della roccia, dal quale limite le profondità scemano da 6 a 5 ed a 4 passi.

Degli altri scogli in vicinanza della città.

Una seconda rocca, chiamata della *Nuova Città,* giace alquanto a ponente del paesetto ch'è posto nel mezzo della baia, ed una terza appellata la *Rocca Interna* trovasi ad un miglio e mezzo più a tramontana della seconda: possono quindi ambedue evitarsi ancorando oltre un quarto di miglio da terra.

Osservazioni del Capitano inglese Keilor.

Il Capitano inglese signor Keilor, essendo ancorato nella Rada Inglese, osservò in un momento di calma un lungo mare che frangeva in tutti i punti della baia, ed una violenta corrente che da questa si dirigeva in senso opposto del mare, e con

Digitized by Google

tale un impeto che i frangenti venivano spesso sul ponte del bastimento.

Questa circostanza, comunque straordinaria, merita pur di richiamare l'attenzione dei capitani che debbono frequentare questo sito non molto ospitale, durante la stagione invernale.

Rotta per la Rada Inglese dalla parte di mezzogiorno.

Potrebbero i bastimenti, nel venire ad ancorare sulla rada, scegliere il passaggio a mezzogiorno dalla baia, sennonchè è una rotta rischiosa, trovandosi, come dicemmo, un banco di rocce a due miglia dalla Punta del Corallo; sicchè converrebbe sempre passare a ponente del banco e lungi dalla punta 6 in 7 miglia almeno, e scandagliare di quando in quando il fondo.

Nel far vela dalla baia, si è per lo più favorito dalla corrente che si dirige a ponente, e facendo rotta all'OSO per un 12 miglia si è perfettamente libero ed in franchìa per quindi proseguire la rotta.

Durante la stagione piovosa da luglio a settembre nella Rada Inglese ed in generale nell'isola di Boavista s'osservano dei venti variabili accompagnati per lo più da baleni, da turbini e da un grosso mare, che frangendo incessantemente sulla costa rende gli ancoraggi generalmente poco praticabili.

Scarsissime risorse per approvigionarsi.

I bastimenti trovano appena in questo luogo da provvedersi di carne di maiale, di polli, di anitre, ma la più parte magre e di cattiva qualità: d'acqua v'è n'è intera mancanza e può solo aversene alcun poco nella vicina Rada Portoghese.

La marea sulla Rada Inglese alza 5 piedi alle 2^{ore} 30′ p.m.

Rocca di Leton.

La **Rocca di Leton** o di Giovanni Leton è un banco molto pericoloso, segnatamente pei bastimenti che passano a ponente di Boavista, estendendosi nella direzione di Nord e Sud circa 1 miglio, in

Posizione della Rocca di Leton.

Latitudine 15° 48′ 00′ N, ed in
Longitudine 25° 30′ 24″ O.

Digitized by Google

Rilevamento del centro della Rocca di Leton con l' isola di Boavista.

Dal centro della rocca di Leton la punta Nord di Boavista rimane per N 26° E distante 28 miglia e mezzo, e la punta Sud dell' isola medesima per N 64° E distante miglia 21.

In un breve tratto della sua superficie il mare irrompe e frange con gran veemenza nei tempi fortunali e burrascosi; verso libeccio a 10 passi s' osservano degli strati rocciosi coperti da stuoli di pesci.

Particolari intorno la rocca di Leton.

Il naufragio della *Lady Burgess*, bastimento d' una delle flotte della Compagnia delle Indie, diretto alla volta delle Indie Orientali, avvenne appunto per un urto sulla rocca di Leton alle 2 a. m. del giorno 19 aprile 1806.

L'*Alessandro*, il *Sovrano*, il *Lord Nelson* ed altri bastimenti giunsero miracolosamente a campare dal pericolo, il *Lord Melville* toccò tre volte e riuscì pel declivio delle rocce a prendere la profondità di 25 passi, in quel medesimo momento che la Lady Burgess stava nel mezzo dei frangenti.

Sembra dalle osservazioni che seguirono in quella trista occasione, che la rocca di Leton sia un composto di scogli di corallo interamente sott' acqua. Il Capitano inglese Swinton opina che la parte sulla quale un bastimento resterebbe a secco s' estende d' una sola gomena, dove il mare non frange con buon tempo, ed il lato rivolto a tramontana scende in vece a picco.

Questo punto roccioso pare sia il nucleo d'un esteso banco che si protrae a 4 o 5 miglia al Sud, e considerevolmente all' Est ed all' Ovest. Si crede esservi ancora un' altra rocca molto più a tramontana e più prossima a Boavista, ma ciò punto non risulta dalle ulteriori esplorazioni, ed i particolari ne sono ignorati.

Intanto all'alba del giorno in cui naufragò la *Lady Burgess*, l'*Asia* che formava parte dell'istessa flotta, stando a 52 passi di fondo, rilevava i frangenti ed i rottami del legno perito per N 64° E alla

Digitized by Google

distanza di 4 miglia circa. Altri bastimenti ebbero da 25 a 50 passi all' Ovest ed al SO della rocca, stando da 2 a 5 miglia dai frangenti.

Immediatamente dopo che toccò il Lord Melville scandagliò 25 passi con la prua rivolta a levante e indi a poco 30, e durante la notte che aguantò, sino all'alba, stando con la prua a levante, ebbe da 30 fino a 40 passi per fondi di corallo. Altri legni, a 10 o 12 miglia a mezzogiorno della rocca, rinvennero generalmente dei fondi di corallo, qualchevolta misti a sabbia e conchiglie, e le profondità non mai minori di 20 passi; laonde sembra che il perimetro generale del banco da 2 a 5 miglia presenti le profondità di 25 a 50 passi.

Isola Mayo.

L'Isola Mayo o Maggio, comunque s'elevi notevolmente sul livello delle acque, è d' una superficie generalmente piana, ad eccezione di tre sole montagne poste nell' interno, le quali, nonostante altissime, appariscono da mare come tre monticelli di mediocre elevazione.

Aspetto dell' isola.

La parte settentrionale dell' isola è alta e forma uno stretto collo di terra, il quale s' innoltra in mare a due miglia circa: la parte di greco e porzione anche di quella di ponente sono rocciose, ma verso mezzogiorno le terre addivengono basse e sabbiose.

Il suolo è da per ogni dove arsiccio e infecondo, una sola sorgente d' acqua offre l' isola, e lo scarso prodotto delle terre che è conseguenza di tali condizioni non basterebbe neppure alla metà della popolazione, se le sue coste non brulicassero di pesci, che costituiscono il principale alimento di quella.

L' isola corre nella direzione di tramontana a mezzogiorno per 12 miglia, mostrando nell' insieme più alto al centro che verso gli estremi il livello delle sue terre aride e calcinate.

Digitized by Google

Rilevamento della punta Nord di Mayo, con quella di libeccio di Boavista, e particolari intorno alla natura del fondo in questo canale.

Dalla punta di Libeccio di Boavista la punta Nord dell'isola di Mayo rimane per S 16° O, alla distanza di 45 miglia.

In tal rilevamento, pervenuto un bastimento nella latitudine di 15° 26′ Nord, troverà da 46 a 45 passi d'acqua per fondi di corallo; questo punto sembra appartenere ad un banco che s'estende significantemente all'Ovest, dove il fondo aumenta man mano a 55 passi di sabbia mista a conchiglie, e più oltre da 65 a 66 per arena sottile e verdognola.

Fra la Rocca di Leton e questo banco non si rinviene fondo a 130 passi, e fra il banco e l'isola di Mayo le acque si conservano egualmente profonde.

Ricognizione dell'isola dalla parte di scirocco.

Approssimandosi l'isola dalla parte di scirocco, si presenta d'una forma diversa da quella che apparisce da tramontana.

Ad una certa distanza verso il Nord si scuoprono due monticelli che paiono staccati e come due isolotti, ma a misura che si vien più serrando la distanza, e meglio distinguendo la terra, vedonsi uniti al rimanente dell'isola: a mezzogiorno di questi monticelli si scorge una montagna chiamata *Monte Mayo*, bassissima verso il Sud: sul prolungamento delle sue falde da questa parte sorgono le due colline accennate.

Su queste colline è straordinaria la intensità magnetica. Gli uffiziali inglesi signori Mudge e Vidal su questo punto dell'isola incontrarono correnti tali, che la inclinazione dell'ago era in procinto di toccare i 90° e renderlo inutile; ed è siffatta proprietà del suolo un dato da tenersi presente dai navigatori nell'atterraggio di queste coste.

D'un banco in vicinanza della punta Nord di Mayo.

Ad un miglio e mezzo a partire del centro della costa di tramontana nel rilevamento di NNE a SSO per $\frac{3}{4}$ di miglio s'estende un banco, che bisogna attentamente evitare, passando in questi paraggi a 3 miglia almeno da terra.

*

Digitized by Google

Dal centro del banco la punta Nord di Mayo si rileva per O 22° 30′ Sud distante 2 miglia circa.

Rada inglese.

Verso la costa di Libeccio, s' incontra una baia sabbiosa chiamata la **Rada inglese** in fondo della quale è la città ed una ricca salina, che s' estende oltre un miglio e mezzo.

La spiaggia a levante e d' incontro alla città di Mayo è a petto scoscesa e rocciosa, ma verso ponente, dove le navi possono ancorare a 6 o 7 passi, il lido s' incontra basso e sabbioso, e nello estendersi forma una punta rotonda, dalla quale s' avanza per 2 o 3 gomene una piana d' arena e corallo, dalla cui estremità a 45 passi non si rinviene fondo.

Direzione per l' ancoraggio della rada inglese.

In vista di ciò, dovrebbero i bastimenti circuire questa piana ad una profondità non minore di 16 a 17 passi, non ancorando al di là di questo fondo, dappoichè il limite è a picco: a 16 passi e mezzo si rileva la punta occidentale della baia per N 25° 16′ O, la città per E 15° 16′ N, e la punta meridionale della baia per S 74° 16′ E, nella qual posizione si è ad un miglio da terra.

Posizione d'ancoraggio.

Si può anche ancorare a ponente della città a 12 passi d' acqua, e propriamente secondo le istruzioni del Capitano Inglese Fitzroy l' ancoraggio sarebbe in

Latitudine 15° 07′ 15″ Nord, ed in
Longitudine 25° 34′ 54″ O.

Isola di S. Jago.

L' isola di **San Jago**, o Santiago, la più grande del gruppo è circa 30 miglia dal NO al SE, e 15 dal NE al SO; la percorre in tutta la sua lunghezza un' alta catena di montagne, sulle cui sommità ergonsi varii picchi, tra' quali è notevole il *Picco di Sant' Antonio* situato nel centro dell' isola ed alto 6,948 piedi dal livello del mare.

Aspetto dell' isola.

L' aspetto di San Jago non offre nulla d' ameno allo sguardo, ma ha quel carattere tristo che generalmente presentano queste

Digitized by Google

terre. Le pianure, le valli che il suo sistema di monti apre in diversi siti, esposte all' azione d' un sole ardente, non hanno quasi traccia di vegetazione, nè s' osserva un sol albero che copra di pietoso rezzo quel suolo bruciato; e le poche case poste a gran distanza l' una dall' altra non lasciano d' essere come la terra saettate dagl' infocati raggi solari. Santiago è però una delle isole del Capo Verde, che oltre ad una buona rada, comunque esposta ai venti dal Sud, i quali soffiando violenti in un periodo dell' anno vi apportano gran mare, associa l'altro vantaggio di fornire il modo da procurarsi agevolmente dell' acqua meno malsana di quella che s' incontra negli altri ancoraggi di questo arcipelago; e tra per questa condizione, e per la sua maggior prossimità alle meschine possessioni portoghesi sulla costa d'Africa fu prescelta ad essere la sede del Governo. In conseguenza gli abitanti di quest' isola erano un tempo i più numerosi ed i più ricchi del gruppo; ma la decadenza che da 50 anni a questa volta ha quivi impresso il suo marchio ha oggi ridotto a poche centinaia di coloni quasi tutti mulatti ed a parecchie migliaia di schiavi neghittosi e abrutiti tutta la cifra della sua popolazione, divisa tra le due città di Porto-Praya e Santiago.

Città di Santiago, o Ribeyra Grande.

La piccola città di **Santiago**, o Ribeyra Grande, posta sulla costa di scirocco dell' isola, non è più che un mucchio di rovine. Fu già capoluogo della Colonia e sede del Vescovo e delle principali Autorità; la sua rada, comunque pericolosa e di difficile accesso, era visitata dai legni stranieri; le fortificazioni ond' era circondata e difesa, le molte famiglie portoghesi che la popolavano, il commercio fiorente, le belle chiese, i numerosi conventi, in fine la coltura che rendeva ubertose le sue campagne ed ameni i dintorni, nonostante l' influenza d' un clima generalmente malsano, accrescendo la sua importanza facean sì

Digitized by Google

che a buon dritto fosse metropoli del gruppo. Ma il suo fato cangiò dal tempo che il famoso Duguay-Trouin con una flotta francese, che movea contro Rio-Janeiro, approdò quivi nella necessità di vittovagliarsi. Imperocchè, malgrado che la posizione marittima della città la esponesse al fuoco delle artiglierie dei vascelli, le Autorità del paese non vollero aderire alla domanda, ed ecco che, al rifiuto fattogli, Duguay-Trouin sbarcando una mano di truppa costrinse il Governatore non solo a fornirgli i viveri, ma al pagamento d'una contribuzione: che doveva soddisfarsi il dimane, quando nella notte i principali abitanti, raccolto ciò che aveano di più prezioso, si diedero alla fuga, ed il Governatore, non potendo allora mantenere la sua parola, andò egli stesso a costituirsi prigioniero dell'Ammiraglio. Questo tratto di lealtà gli valse una cortese accoglienza e l'esser rimandato a terra con tutti gli onori, non senza però che l'Ammiraglio esigesse la demolizione di tutte le fortificazioni. Da quell'epoca in poi il commercio diminuì rapidamente; le turbolenze che di poi contristarono il Portogallo fecero sentire anche a Santiago i loro funesti effetti, chè cadendo la città nella più completa anarchia, le migliori famiglie e gran parte del Clero si rifugiarono in Europa, e Ribeyra grande fu totalmente abbandonata. Praya, solo porto dell'isola e divenuta sede del Governo, fu poi saccheggiata e ridotta allo stremo. A questi disastri seguì una ostinata siccità che per parecchi anni annientò i ricolti, ed accrebbe la rovina dell'isola.

Coste di levante e di scirocco dell'isola.

La costa di levante dell'isola è circuita da scogli, i quali però stando a breve distanza dal lido non sono mica di nocumento alle navi, che conservandosi 2 miglia larghe possono percorrerla con piena sicurtà.

La costa di scirocco, approssimata da tramontana o da mezzo-

Digitized by Google

giorno, apparisce come una lunga punta bassa sporgente in mare, dalla quale a 6 miglia di distanza per SO $\frac{1}{4}$ S giace l'estremo di levante della baia di Porto-Praya. Fra queste due punte, e più vicino alla prima, s' osserva la costa formare una piccola baia, chiamata dai naturali dell'isola **Baia di S. Francisco**; la quale, avendo gran somiglianza con quella di Porto-Praya, ha talvolta tratto in inganno le navi, che han rischiato perdervisi per le sue coste malsane e per la quantità di scogli ond' è cosparsa.

Baia di S. Francisco, o falsa Baia.

È poichè torna di grande importanza pei bastimenti che si dirigono a Porto-Praya il non confondere la vera con la falsa baia, noteremo che una delle prime ricognizioni nell' atterraggio è il carattere della costa, la quale dalla punta di scirocco dell' isola di S^{to} Jago sino alla baia di S.^{n} Francisco si conserva generalmente bassa e rocciosa, presentando a gran prossimità del lido dei gruppi di scogli sopracqua, che dal largo tolgono sembianza di bassi e folti cespugli. Dal limite della baia di S.^{n} Francisco cangiando d' aspetto e di livello le terre cominciano ad estollersi e danno origine ad un sistema di ripidi ed alti frontoni che man mano progredendo corrono a contornare le alture della baia di Porto-Praya formandone il lato orientale: questa differenza d'aspetto e di forma distingue le vicinanze della baia di S.^{n} Francisco.

Modo da distinguere la vera dalla falsa Baia.

D' altronde in fondo della falsa baia s' osserva su d'un alto frontone quasi a lido del mare una estesa pianura confinata da due montagne; e questa speciale accidentalità del suolo non può per avventura farlo confondere con quello della baia di Porto-Praya, che in vece presenta una estesa vallata la quale corre considerevolmente nell'interno fiancheggiata da montagne, sulle cui sommità ergonsi picchi e vette acuminate.

Le spiagge della baia di S.^{n} Francisco sono generalmente sabbiose, ed un gran numero di palme e d' alberi di cocco

Digitized by Google

vegetano in vicinanza del lido; due sole case si vedono, una sul lato di levante, e l'altra su quello di ponente, e a tutti questi contrassegni v'è da aggiungere, come il più sicuro indizio, l'estremo orientale della baia di S.ª Francisco che vedesi circuito da frangenti pei scogli che gli stanno al piede; mentre la punta di levante di Porto-Praya è in vece alta ed a picco ed interamente libera da scogli, in modo che le navi la costeggiano ad una sola gomena di distanza nel far rotta per l'ancoraggio della Praya. V'è del pari a notare che nello aprire la baia di Porto-Praya su d'un' alta collina si mostra l'asta di bandiera d'un forte, e ad un miglio e mezzo verso tramontana è inalberato un telegrafo marittimo che spia l'arrivo dei legni dal largo, i quali due punti sono per loro stessi di guida per l'ancoraggio di Porto-Praya. In somma, posta attenzione a tutti questi particolari, sarà difficile che i bastimenti sieno per errare nell'atterraggio della vera baia.

Avvertenze da usarsi nel dirigersi da Boavista a Santiago.

I bastimenti che si dirigono da Boavista a Santiago, quando fossero obbligati di bordeggiare per guadagnare al vento, debbono, massime di notte, esser cauti nell'avvicinare Mayo per le rocche poste a largo della sua parte settentrionale che antecedentemente menzionammo, ed in questo tratto è uopo non lasciano di vista le forti correnti che spingono ad Ovest; oltrepassato questo punto, potranno far rotta per libeccio verso le terre di Santiago, e correre lungo la costa finchè giungano sulla rada di Porto-Praya.

Questo è il miglior consiglio quando il vento inclina da Nord a NNO; ma se in vece soffierà dal SO, allora dovrà passarsi Mayo dalla parte orientale, e quando si è alla punta di mezzogiorno si può governare verso ponente per la punta di levante di Santiago, e da qui dirigersi alla rada di Praya.

Digitized by Google

20

Veduta d' una parte dell' isola **San Jago,** restando **A.** per OSO 5° S distante 26 miglia, e **B.** parte dell' isola di Mayo a 6 miglia di distanza.

Veduta della parte Sud dell' isola **San Jago.**

A. ***Punta orientale della rada della Praya, restando al NE 3° E distante 6 miglia.*** — **B.** ***Al NE 4° N.*** — **C.** ***Punta occidentale della rada.***

Digitized by Google

Venti dominanti nel corso dell'anno, e precauzioni da usarsi nell' atterraggio.

I venti, eccettuandone la stagione dei Tornados, dominano ordinariamente dal primo quadrante, e soffiano qualche volta freschi e burrascosi; in questi casi sono a temersi delle raffriche violentissime, che dall'alto delle terre a levante scendono nella baia, circostanza che consiglia a' bastimenti, nell' approssimarsi all'ancoraggio, di chiudere anticipatamente i velacci, e serrare una o due mani di terzaroli alle gabbie, onde prevenire un danno alla mattura.

Ricognizione per l' ancoraggio di Porto-Praya.

Una delle principali ricognizioni per le navi, che dal largo muovono per **Porto-Praya**, alla distanza di 24 a 25 miglia, è la montagna di S. Antonio posta a centro dell'isola, che colla sua forma conica spingendosi a 6,948 piedi sul livello del mare, affaccia sulla costa di levante l'alto suo picco, il quale fa argine alle nubi cacciate dal vento. Allorchè questo picco rimarrà nel rilevamento di N 39° 22′ O, su questa rotta governando i bastimenti perverranno all'ancoraggio.

A misura che si progredirà a ponente, scorgerassi l' estremo orientale della baia *Ponta das Bicudas* che vista da tramontana, o da mezzogiorno apparisce bassa e sporgente, che si potrà ad 8 o 9 passi d'acqua accostare a breve distanza; schiudendosi immediatamente dopo i due forti posti in fondo della baia, da ponente della quale è la vallata che indicammo poc' anzi.

Isolotto delle Quaglie.

Aperto appena l'ancoraggio, sarà anche in vista verso ponente un isolotto di scuro colore, alto e piano sulla sommità, ripido e scosceso sui lati, chiamato l' **Isolotto delle Quaglie**, o dei Francesi: questo non bisogna approssimare oltre un quarto di miglio, essendo le sue estremità a mezza gomena cosparse di scogli, taluni dei quali sott' acqua, ed una catena d' incontro la sua punta di tramontana, e le acque poco profonde, non più che di 3 passi tra l' isolotto ed il Forte, rendono la parte interna da ponente appena capace pel traffico delle barche. L' isolotto, comunque in una posizione centrale, avendo però non solo le sue vicinanze

Digitized by Google

malsane, ma trovandosi del pari in gran vicinanza della costa di ponente alla distanza di circa 80 passi, non può tornare di guida ai legni che vengono ad ancorare nella Baia, ed i quali debbono per tal ragione tenersi in preferenza più a levante.

Baia di Porto Praya.

La baia di Porto-Praya formata dalla Punta das Bicudas a levante, e dal Capo Tamoros a ponente, che rilevansi scambievolmente per O $\frac{1}{4}$ SO ed E $\frac{1}{4}$ NE alla distanza d'un miglio e mezzo circa, è una delle migliori che offre questo gruppo d'isole.

La costa orientale della baia alta ed a picco, trovandosi in continuazione di diversi capi del pari alti e sporgenti, è affatto ricoverata dai venti del primo quadrante, che dominano generalmente, rimanendo però esposta ai venti dal Sud, che quando soffiano violenti portano grandissimo mare sulla costa e la rendono impraticabile.

Direzione per l'ancoraggio.

I bastimenti che si dirigono all'ancoraggio circuita a 7 od 8 passi di fondo la punta Das Bicudas, che come dicemmo è alta, a picco e perfettamente sana, scandaglieranno spesso, attesa la natura del fondo malsano e roccioso, giunti a rilevare il forte della città che mostrerà i suoi bianchi fabbricati sull'alto d'un frontone per N 39° 22′ O in una sola linea con l'alto picco della montagna, ed il Capo Tamoros o l'estremo di ponente della Baia in una linea con l'estremo Sud dell'isolotto Delle Quaglie per S 18° 29′ O, potranno dar fondo. In siffatta posizione i tenitori sono buoni, laddove, ancorandosi al di fuori di questa linea, il fondo è tale che si durerebbe fatiga per salpare l'ancora.

Migliore posizione d'ancoraggio.

La migliore posizione d'ancoraggio è nel punto dal quale si rileva l'asta di bandiera del forte che antecedentemente menzionammo per NO a $\frac{1}{4}$ di miglio distante, e il centro dell'isolotto Delle Quaglie per Ovest e la punta di levante per E $\frac{1}{4}$ SE a 8 o 9 passi d'acqua; sebbene taluni preferiscano ancorarsi più

*

Digitized by Google

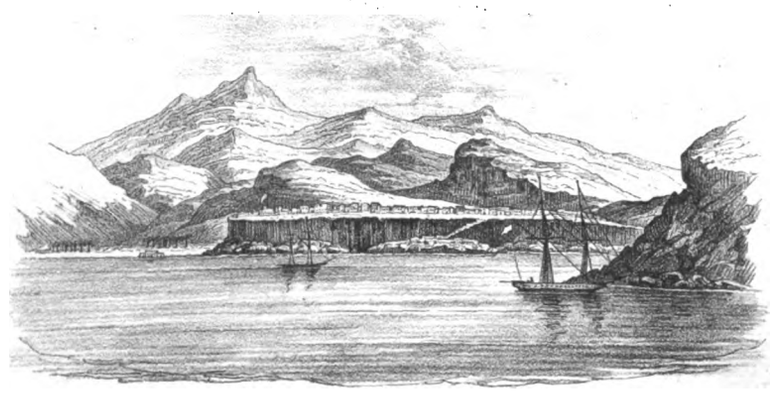
a greco della baia che verso l'isolotto per essere maggiormente liberi nel far vela, ed evitare il rischio di venir trasportati dalla corrente sui scogli che avvicinano la Punta Tamaros prima che il bastimento, acquistata la sua velocità, potesse liberamente montarli.

Ed in generale si può ancorare in altri punti della baia a 9 ed 11 passi, ma sempre più vicino alla costa orientale che all' isolotto Delle Quaglie ; giacchè, se se n' eccettuano i mesi d' agosto, settembre ed ottobre, i venti soffiano per ordinario dal NE.

Finalmente si può anche scegliere l'ancoraggio ad 11 passi, un po' al di dentro della linea dei due capi, per un fondo di sabbia e frantumi di conchiglie, rilevando l' isolotto per N 61° 52′ Ovest, l'asta di bandiera del forte per N 39° 22′ Ovest, e la Ponta das Bicudas, o l' estremo di levante della baia per E $\frac{1}{4}$ NE.

La latitudine dell' ancoraggio secondo le ulteriori rettificazioni del signor Givry è 14° 53′ 54″ N, e la

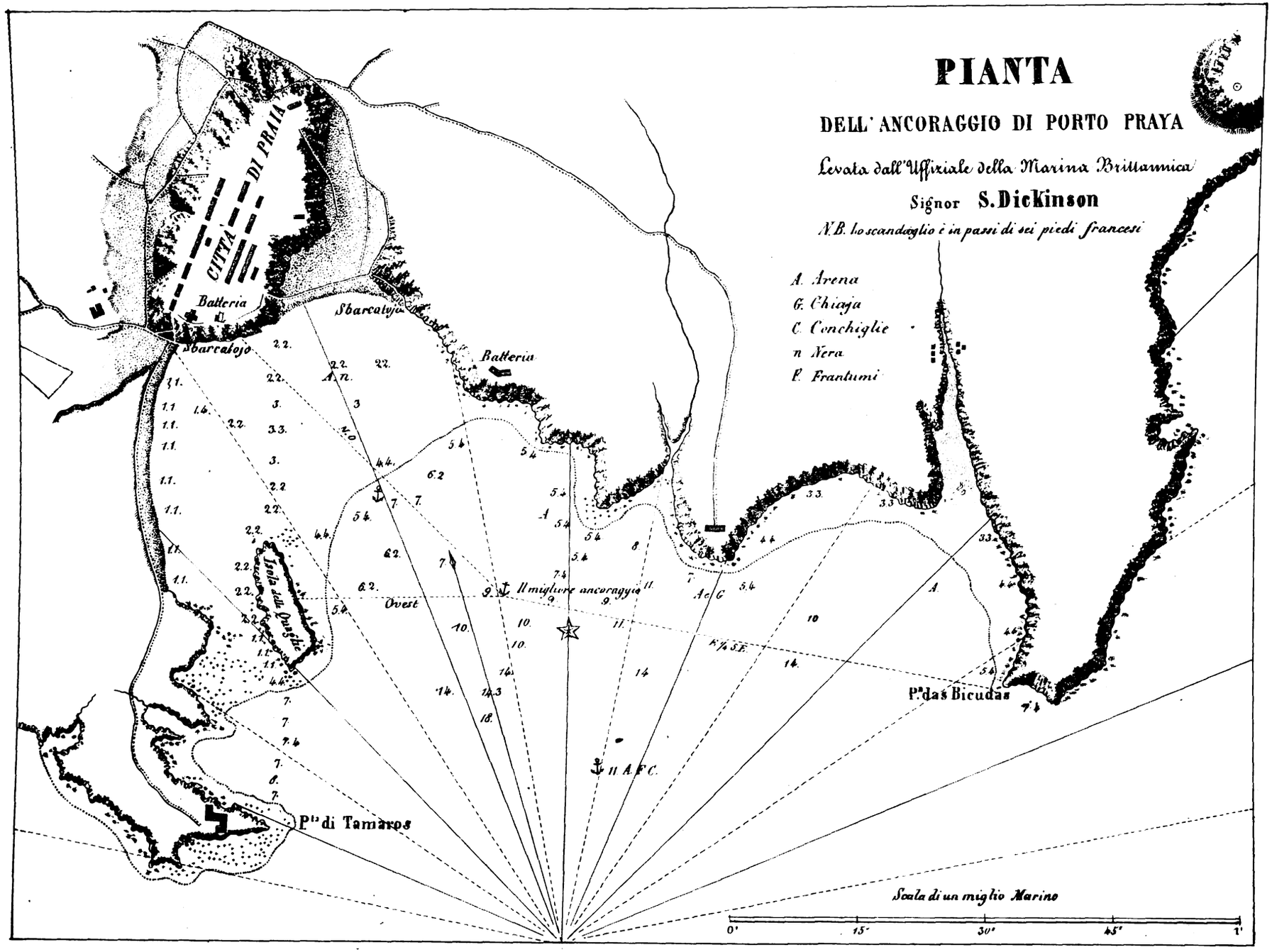
Longitudine 25° 52′ 15″ O.



Veduta di Porto Praya.

Digitized by Google

Digitized by Google


PIANTA
DELL' ANCORAGGIO DI PORTO PRAYA
Levata dall'Uffiziale della Marina Brittannica
Signor S. Dickinson
N.B. lo scandaglio è in passi di sei piedi francesi
A. Arena
G. Chiaja
C. Conchiglie
n Nera
F. Frantumi
CITTÀ DI PRAIA
Batteria
Sbarcatojo
Batteria
Isola delle Quaglie
Ovest
Il migliore ancoraggio
Il A.F.C.
P.ta di Tamaros
P.ta das Bicudas
Scala di un miglio Marino
0'
15'
30'
45'
1'

La città di Porto-Praya, di ben poco rilievo, è posta in fondo della baia su un suolo polveroso e rossiccio, fabbricata sopra l'alto d'un frontone roccioso a 150 o 160 piedi dal livello del mare, talchè vi si giunge per erte ripide e scoscese. Una piazza chiamata la *Piazza d'Armi*, verso maestro della città, ha dall'un de' lati una chiesa di meschina apparenza, e dall'altro la casa dov'è alloggiato il governatore, con le principali autorità ed impiegati del paese, la dogana, le prigioni ed altri pubblici edifizî; in fondo sono i magazzini e le botteghe dei negozianti, ed il quarto lato della piazza riesce sulla rada. Una sola strada può dirsi fiancheggiata da squallide casucce d'un sol piano, che mettono capo alla campagna, e le quali direste appartenenti con parità di dritto a'polli, a'maiali ed alle scimmie che stannovi a dimora insieme agli abitanti. Città di Praya.

Sotto alla città di fronte alla baia è un forte montato da circa 40 pezzi di cannoni, e due altri sorgono sulle alture a levante, i quali incrociando con quello il loro fuoco sarebbero di grande efficacia in difendere Praya nel caso d'un attacco da mare. Tra l'ultimo forte e la città trovasi la vallata di cui tenemmo parola, immagine della sterilità e della desolazione, sul cui bruciante suolo a mala pena si veggono sparsi dei rari cespugli, o qualche gruppo di palme e di cocchi.

La siccità è il flagello del paese: v'è degli anni in cui non cade gocciola d'acqua, onde gli scarsi vegetabili sono proprio calcinati dal sole, nè resta al coltivatore speranza alcuna di raccogliere il più magro frutto delle sue fatiche. Allora la miseria giunge al colmo, e la morìa, dolorosa compagna di quell'orribile calamità, sorge a decimare la popolazione.

E, tristo a dire! in quella che più infieriscono le febbri epidemiche, spesso ribelli ad ogni trattamento, quando la natura

Digitized by Google

sembra rivivere e promettere un sorriso, questo è foriero di più letale flagello, ed a tale fluttuazione è forza si abituino coloro che vivono in questo clima e su questa terra.

Industria e commercio.

Se la siccità non istesse quivi come a dimora, se inoltre fosse l'industria agricola incoraggiata e protetta; in queste valli vegeterebbe il cotone, l'indago, il caffè, il maïs, la vite, il banano, l'ananas, il cocco, l'arancio; e massime potrebbe ricevere sommo incremento la coltura della pulgheria, dai cui grani con pressoi portatili meschini e disadatti s'estrae un olio tuttavia ottimo per la illuminazione, nonchè per le manifatture, ma che non oltrepassa le 3,600 cantaia circa, delle quali la metà vien consumata annualmente dalle isole, e l'altra è esportata di dritto a Lisbona.

Sarebbe eziandio suscettivo d'aumento il ricolto dell'oricello che cresce quivi in gran copia, e trovasi anche in qualità migliore di quello delle Canarie. Qualche proprietario ha coltivata con successo la cocciniglia; il sangue di drago potrebbe aversi in buon dato dalle palme che abbondano in taluni punti dell'isola, e sarebbe anche a trarsi partito dal guano scoverto sulle isole non abitate.

Ma a cotesti progressi fa ostacolo lo scoramento che infonde negli animi la condizione del clima, il quale rende forzatamente inerti le braccia de' già troppo scarsi abitatori, sicchè tutto s' abbandona. Una volta si lavoravano a Praya dei tessuti ordinarii di cotone conosciuti col nome di *pagnes*, a strisce bianche e cilestri, che davansi in permuta nella tratta dei negri, dai quali si facevan lavorare nel tempo che l' ardenza del sole interdiceva loro le fatiche de' campi.

Dopo la fiera strage che desolò Praya nel 1837, quando la febbre mietè sino a 20 e 30 per giorno gli abitanti, si agitò di trapiantare la sede del Governo nel piccolo villaggio di Mindello

Digitized by Google

nell'isola di S. Vincenzo, meno insalubre e provveduta di magnifica rada : se questo tramutamento si verificasse, l'avvenire di Porto-Praya avrebbe l'ultimo crollo.

Scarse risorse per vittovagliarsi.

I bastimenti intanto debbono aspettarsi di rinvenirvi i viveri a caro prezzo, e rischiare forse di non trovarne punto nel tempo della stagione secca. Del resto le carni per la natura del nutrimento che ànno gli animali sono di cattiva qualità, scarsi i legumi; in tempi favorevoli soltanto si possono avere delle frutta.

Sul grano, sulle vaccine, sui castrati, su' maiali esige il governo un dritto del 15 per cento. Il pollame e la caccia, parimente scarsi in città, possono però procurarsi in 2 o 3 giorni dall'interno dell'isola, e su questi articoli non si paga alcun dritto. E perchè siffatta scarsezza non venga attribuita ad una pura accidentalità, noteremo quanto trovasi riportato nel *Salem Register* dell'ottobre 1832. In questa gazzetta americana si leggono i seguenti tristi ragguagli della fame che allora regnava in queste isole. Il Capitano Rider della nave La Fredonia, giunto da Porto-Praya in 30 giorni, c'informa che da tre anni le isole del Capo Verde non erano state visitate dalle ordinarie copiose piogge, ed il suolo, inaridito e non più atto alla vegetazione, rendeva quasi inutili gli sforzi dei coloni. Il ricolto di quell'anno era affatto perduto, ed i semi rimasti entro la terra non davano speranza di germogliare, salvo fossero immediatamente sopraggiunte le piogge. Molti animali erano morti di fame, ed i pochi che avevano potuto resistere, dimagrati ed estenuati, non si trovavano più atti al lavoro : sarebbe infine difficile, soggiunge il giornale, dare un'adeguata idea dell'orribile condizione in cui lasciava quegli abitanti il Capitano Rider, e basterà dire che sin dall'aprile precedente la fame infieriva nell'isola di Fogo, al punto che varii individui erano morti per assoluta mancanza di nudrimento. Ecco

Digitized by Google

un saggio che conferma le triste vicissitudini a cui queste isole sono soggette.

I venti, come dicemmo in principio, eccettuandone la stagione dei tornados, soffiano generalmente dal primo quadrante, spesso burrascosi. In dicembre e gennaio spirano dall'Est e qualche volta passan bruscamente al Nord: di rado però in un tal periodo cadono le piogge, ma dominano in vece le nebbie ed una temperatura alta ed oppressiva. I mesi di giugno, agosto e settembre sono proprio la stagione delle piogge cui s'accoppiano i venti del Sud, i quali recano gran mare sulla rada, ed allora il frangere continuo sulla costa rende molesta e sovente rischiosa la comunicazione con la terra.

Questo è il più tristo periodo dell' anno, e la grande umidità che porta, associata ai subitanei cambiamenti di temperatura, è causa di quel carattere igneo che prendono in generale le febbri endemiche accompagnate dalle dissenterie.

Quando però il tempo è bello, si esperimentano regolarmente sulla rada le brise di terra e quelle del largo, le quali, levandosi verso mezzogioro, duran fresche sino alle 4 o alle 5 p. m. In questo mezzo il mare scende nella baia ed è più violento il frangere sulla costa. Le brise di terra s' alzano la sera e si conservano per tutto il corso della notte.

Lo scendere del mare che abbiamo accennato esige che le lance sieno provvedute di ferro per tenersi al largo ormeggiate.

Mezzi da provvedersi d' acqua.

Un tempo il modo di provvedersi d' acqua era lungo e penoso, dappoichè facea mestieri trasportare i barili sino alle fonti, una delle quali tenuta per la migliore era ben mezzo miglio distante dallo sbarcatoio, e riempir quelli col mezzo di buglioli. Ora però l'acqua è condotta fin presso alla spiaggia, grazie ad un privato che con dispendio l' ha incanalata, sicchè col mezzo d' una pompa

Digitized by Google

guernita di manubrio può trarsi facilmente e con sollecitudine, facendo rimanere la barca al largo ben ormeggiata; ed in fatti la Fregata Inglese La Vendicativa di 50 cannoni, in aprile 1842 ebbe 60 tonnellate d' acqua in sole 48^{ore} che rimase all'ancoraggio.

I bastimenti da commercio ne vengon forniti dai battellieri istessi, i quali caricano per 320 reis, circa 6 carlini, una grossa botte.

Veduta del sito dove si provvede l' acqua.

Il sito, ov' è questa fontana può dirsi incantevole, quando si paragoni all' aspetto arido e desolante delle terre circostanti, imperocchè datteri, cocchi, banani, canne da zucchero e tamerindi e viti ed agrumi ed altri alberi tropicali le fan corona e vi mantengono una deliziosa frescura.

Malgrado questo notevole immegliamento, è tuttavia dubbioso che Porto-Praya sia d' oggi innanzi frequentato come per lo addietro; chè la scarsezza e la cattiva qualità dei viveri, la natura del clima, la nullità del commercio, renderanno di certo via via più rari gli approdi, tanto maggiormente che oggi pe' progressi della navigazione i bastimenti compiono la più parte d' un sol tratto i loro viaggi.

Dopo ancorati, non possono i legni spedire alcuna lancia o

Digitized by Google

comunicare, se non prima abbiano ricevuta la visita sanitaria e sieno stati ammessi a libera pratica, e nessun individuo del bastimento potrà senza un permesso rimaner a terra dopo il tramonto del sole.

In gennaio 1830 fu ufficialmente annunziato che la visita sanitaria, per la quale esigevasi un dritto di 6 colonnati, era stata con un decreto reale abolita; e che in vece, quando i capitani credevano necessario pel loro bastimento un certificato per la loro ammissione in libera pratica, lo avrebbero loro rilasciato le Autorità mediante il pagamento d'un solo colonnato.

I dritti d'ancoraggio erano stati del pari ridotti a meno di 10 colonnati; e nel 9 giugno 1846 si stabilirono anche nuovi regolamenti per ciò che riguarda manifesti, operazioni di dogana ed altro, i quali crediamo utile riprodurre nella nota qui sotto (*).

Il Governatore Generale delle isole del Capo Verde risiede come dicemmo alla Praya, però nella tremenda epidemia sofferta nel 1837, tramutò temporaneamente la sua residenza nel piccolo villaggio di Mindello nell'isola S. Vincenzo dove, sonosi man mano operati importanti miglioramenti.

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese dell'anno 1847, v. 1. pag. 305.

Crediamo utile d'inserire un ordine emanato il 9 Giugno 1846 dal Governatore Generale della Provincia del Capo Verde e comunicato ai Consoli delle potenze straniere, concernente i nuovi regolamenti pei manifesti da esibirsi dai legni esteri che approdano in queste isole e le condizioni che lor sono imposte.

Art. 1.° Ogni Capitano di bastimento estero, il quale spedirà tutto o parte del suo carico pei porti di questa provincia, allorchè lo avrà completato nel porto, o nei porti dai quali deve uscire, esibirà il manifesto in duplicato al Console portoghese, o a colui che ne sostiene le funzioni, il quale lo munisce d'autentica, cifra tutti i fogli, tirando delle linee su quelli in bianco onde non si possa altro aggiungervi, e certifica in ultimo che il manifesto è redatto nelle forme dovute, senza cassature, interlinee, correzioni, o altro di natura da promuovere dei dubbi. Dopo che questi l'avrà firmato, saranno restituite ambe le copie al Capitano, una aperta, e l'altra suggellata con l'impronta del Console, e con l'indirizzo al Capo delle dogane del primo porto nel quale dovrà approdare il bastimento.

Digitized by Google

L'altro ancoraggio che offre l'isola è quello di Santiago da gran tempo abbandonato, tra per la pessima condizione della

Art. 2.° Nei porti dove non vi fosse il Console portoghese, nè chi per lui, il manifesto sarà certificato e chiuso dal Console della nazione la più intimamente legata col governo Portoghese, ed in mancanza di quest'ultimo da due negozianti portoghesi ivi residenti, o se neanche ve ne fossero, da due negozianti del paese; però se le firme sono di negozianti debbono essere legalizzate dalla competente autorità.

Art. 3.° Se il manifesto che il Capitano presenta, certificato dal Console portoghese, o dalla persona che lo sostituisce mancante o assente, presentasse una delle irregolarità che il sudetto Console avrebbe dovuto riconoscere pria d'apporvi il suo certificato, sarà egli e non il Capitano il solo responsabile. Al quale oggetto il Governatore Generale appena avrà ricevuta la partecipazione che la dogana debbe fargli immediatamente, ne darà conto al governo di S. M.

Art. 4.° Se sia riconosciuto, l'irregolarità essere posteriore all'approvazione del Console, il dolo ricadrà sul Capitano. Lo stesso avverrà, laddove il manifesto fosse stato certificato da negozianti portoghesi o stranieri, tanto se l'irregolarità o il difetto fossero anteriori all'approvazione, quanto se d'una data posteriore.

Art. 5.° Quando un bastimento diretto per uno dei porti di questa provincia, munito di manifesto, lasciasse in un porto straniero parte del suo carico, dovrà il Capitano provvedersi d'un altro manifesto in duplicato delle mercanzie sbarcate, rivestito delle medesime formalità prescritte nei precedenti articoli. Quando il discarico avvenisse in uno dei porti portoghesi, e il rimanente del carico fosse diretto per altro porto parimente portoghese, la dogana libererà *ex officio* al Capitano dei certificati che contestano il discarico nel porto di destinazione.

Art. 6.° Se sia contestato che il bastimento abbia a bordo una quantità di mercanzie maggiore di quella segnata nel manifesto o nelle dichiarazioni aggiuntevi dal Capitano conformemente a ciò che sarà detto nell'articolo 12°, l'eccedente sarà tolto e diviso tra gli impiegati che faranno la cattura, ed il bastimento dovrà inoltre pagare una multa eguale alla metà del valore delle sudette mercanzie, le quali soddisferanno i diritti dovuti in occasione dello sdaziarsi.

Art. 7.° Se si troverà un numero di mercanzie minore di quello segnato sul manifesto, e le dichiarazioni aggiunte dal Capitano saranno dichiarate un raggiro, il Capitano ne perderà il valore a profitto di quelli che avranno scoperto l'irregolarità, e pagherà una multa eguale a quella stabilita nel precedente articolo, che sarà integralmente rimessa al Tesoro.

§. 1.° Queste condanne avranno luogo sul semplice fatto di maggiore o minore irregolarità, quand'anche la frode non possa provarsi d'altra maniera.

§. 2.° Le disposizioni di quest'articolo e del precedente avranno luogo a riguardo

*

Digitized by Google

rada e pel suo difficile accesso; e già sin dall' epoca che era quivi la sede del Governo, i bastimenti preferivano venire a Porto-

solo delle mercanzie suscettibili d'esser contate al momento del loro imbarco, esse non abbracciano quelle le quali sono contenute nelle casse che semplicemente in riguardo all'aumento o alla diminuzione del numero de'colli.

Art. 8.° Intanto, se il Capitano provasse col mezzo del giornale, o con protesta, che per la salvezza dell'equipaggio o del bastimento sia stato obbligato gittare in mare una parte del carico, o impiegarlo per la velatura, o tutt'altra parte di servizio del legno o anche per mancanza di provvigioni, e che per avarie abbia avuto bisogno di cose appartenenti al carico, sarà esente della multa imposta, purchè ne fornisca le debite prove e al momento della visita doganale dichiari in iscritto ciò che gli è avvenuto; e questa dichiarazione sarà in seguito ratificata al momento dell' entrata in porto dai correlativi documenti.

Art. 9.° Se esiste una differenza nella qualità dei colli imbarcati o nei marchi, il Capitano pagherà una multa di 1,000 reis (1 docato e 25 grana circa) quand' anche tutto il resto del carico sia uniforme al manifesto.

Art. 10.° Il bastimento che uscirà in zavorra da un porto straniero diretto per uno dei porti di questa provincia, verrà provveduto d'un certificato contestante questa circostanza, come ancora la specie e la quantità della zavorra, certificato che sarà redatto nella istessa maniera, e con le medesime formalità antecedentemente prescritte; se in vece venga da un porto portoghese, si provvederà d' un certificato della dogana, sotto pena nell' uno e nell'altro caso di pagare da 50,000 a 200,000 reis di multa.

Art. 11.° Il Capitano che non recherà un manifesto nelle forme stabilite, o che recherà dissuggellata la spedizione in duplicato, pagherà una multa del 3 per °/₀ sul valore delle mercanzie. Questa multa sarà notificata al Capitano, appena che la dogana avrà avuto cognizione dell'irregolarità e non prima della sua accettazione gli sarà permesso di sbarcare le mercanzie.

§. 1.° Nel caso che presentasse una sola spedizione del manifesto, pagherà la multa dell' 1 ½ per °/₀ sugli articoli che venderà. Sono eccettuati da questa disposizione i bastimenti che vengono dalla pesca, i quali per ciò che concerne il prodotto della pesca essi non sono obbligati di presentare manifesto.

§. 2.° Quante volte il manifesto fosse viziato, il Capitano pagherà una multa di 200,000 ad 1,200,000 reis, secondo il valore del carico.

§. 3.° Se il bastimento non presenti manifesto, il Capitano pagherà una multa del 5 per °/₀ sull'ammontare della vendita, in ciascun porto di questa provincia. La stessa pena subirà colui che non presenterà il manifesto debitamente legalizzato.

§. 4.° Sarà dedotto da questa multa un quinto, che si verserà nella cassa degli emolumenti, ed il soprappiù sarà diviso in parte eguale tra il Tesoro ed i pii stabilimenti della provincia.

Digitized by Google

Praya per la sicurezza delle loro operazioni, sicchè fu anche una ragione perchè questa città fosse eletta a capo dell' Arcipelago.

Art. 12.° Le dichiarazioni annesse al manifesto autorizzate con l'ultima parte del §. 1.° dell'art. 58 del regolamento provvisorio delle dogane, e dall'art. 4 del capitolo IV del decreto del 10 luglio 1834, dovranno essere tanto esplicite per quanto esige la buona fede e la sicurezza dei Capitani; postochè non sarebbero altrimenti esentati dalle pene in cui incorrono per le dichiarazioni vaghe, che per l'innanzi erano abusivamente ricevute, ed in ordine alle quali non si rendevano responsabili nè d'ommissioni nè di differenze.

Art. 13.° Le presenti disposizioni riguardano anche i Capitani portoghesi in tutto ciò che può esser loro applicabile.

Art. 14.° Le multe, che ai termini del presente regolamento sono imposte indistintamente ai Capitani ed ai bastimenti, obbligano questi ultimi, che restano ipotecati una col loro carico, pel pagamento delle dette multe; e per questo motivo non riceveranno le loro spedizioni per uscire dal porto, prima che abbiano soddisfatto il pagamento di queste multe, o che ne abbiano fatto il deposito.

Art. 15.° I balenieri, ed i bastimenti obbligati ad ancorare, o che stieno in iscalo carichi di cotoni e di condannati in destinazione per altri porti, non sono obbligati di presentare manifesto, quando però non facciano operazione di commercio; e potranno essere dispensati dal Capo della dogana di tutte le formalità che si esigono dagli altri bastimenti, secondo le circostanze e per mezzo delle necessarie precauzioni.

Art. 16.° I Capitani di bastimenti scarichi, e che verranno ad ancorare in questi porti accidentalmente per l' interesse del loro commercio, non saranno obbligati di presentare un manifesto legalizzato dal Console portoghese, ma in vece dovranno presentare, al momento della visita doganale, una dichiarazione confirmata da giuramento, o affermativa quando la loro religione vieti ad essi di giurare.

Art. 17.° L'articolo 15 del regolamento provvisorio delle dogane di questa provincia rimane spiegato, modificato, ed ampliato, come si è detto qui sopra e tutte quelle disposizioni che son contrarie al presente regolamento rimangono abrogate.

Li 9 Giugno 1846. Firmato, *Brigadiere Josè-Miguel de Noronha.*

Ordine del Governatore Generale della provincia di Capo Verde, indirizzato con circolare alle dogane, ai Consoli, e alla giunta di Finanza, per far loro conoscere in quali casi i legni stranieri sono esentati dal pagamento dei dritti d' ancoraggio.

Art. 1.° Sono esentati dai dritti d'ancoraggio stabiliti colla presente ordinanza:

1.° I bastimenti che usciranno dal porto prima che fossero scorse 48 ore dalla loro entrata, basta che in tal frattempo non facciano operazione alcuna di commercio. Queste 48 ore sono di rigore, e si completeranno d' ora in ora, ad eccezione delle domeniche, de' giorni di festa e di feste nazionali.

Digitized by Google

Trasanderemo pertanto, come inutili oramai, le istruzioni per ancorare a Santiago.

2.° I bastimenti impiegati alla pesca della balena, o al trasporto di passaggieri, che non gitteranno l'ancora, o che dato fondo non dimoreranno in porto più di 48 ore, come è detto qui sopra, o si limiteranno a comprare delle vittovaglie in danaro contante, o in cambio d' articoli pei quali non riceveranno l' eccedente in numerario.

Paragrafo unico. Tanto gli uni, quanto gli altri debbono, per godere del beneficio di questa disposizione, darne avviso alla dogana e dichiarare il motivo pel quale hanno ancorato, per riceversi a bordo una guardia. Intanto nell'isola Brava si continuerà a fare, a questo riguardo, ciò che da tanto tempo trovasi in uso, e senza interruzione relativamente all'entrata dei balenieri nel porto di Fajan d'Agoa.

Art. 2.° I bastimenti che in virtù dell'articolo precedente vanno esenti dei diritti d'ancoraggio, lo saranno egualmente per ogni altro emolumento, salvo quello della gratificazione al guardia.

Art. 3.° I bastimenti esteri, che entreranno nei porti di questo arcipelago, e domanderanno la franchigia per speculare, e che uniformemente alle leggi l'otterranno, pagheranno per dritto di porto il quinto di ciò che trovasi stabilito dalla presente ordinanza, purchè non facciano alcuna operazione di commercio, in qual caso pagheranno i diritti, conformemente a quanto è espresso nei precedenti articoli.

Art. 4.° I balenieri, ed i bastimenti che servono da trasporto, che non potranno effettuire la compra di vittovaglie nel periodo di tempo fissato dall'art. 1.° della presente ordinanza, potranno ultimarlo in franchigia pagando i diritti di porto come nell'art. preced.

Art. 5.° Godranno dell'istesso favore di franchigia i bastimenti esteri che verranno da un porto qualunque di Europa ed ancoreranno in una delle tre isole a saline per completarvi il carico con sale, purchè paghino in denaro contante, o con mezzo di tratte, e che non vendano niente del carico col quale sono entrati.

Art. 6.° In nessuna delle isole la franchigia sarà accordata al di là di tre giorni. Questa dilazione potrà estendersi di altri due giorni, quando lo stato del mare, o altra causa sufficiente renderanno necessaria questa proroga, che sarà accordata o negata dal capo della dogana, sotto la sua responsabilità, ed in vista della domanda della parte interessata.

Art. 7.° Nei luoghi dove non vi sono forti capaci d'impedire l'uscita dei bastimenti, nè agenti consolari debitamente accreditati della nazione alla quale i legni appartengono, e che si rende responsabile del pagamento di tutte le spese di porto, si prenderanno per la franchigia le medesime precauzioni del deposito delle carte del bastimento in dogana, e della cauzione per queste spese, che trovansi in uso per gli altri casi.

Quartier generale del Governatore della Provincia nell' isola Brava.

Li 9 Giugno 1846.

Firmato, *D. Miguel de Noronha Brigadiere Governatore Generale.*

Digitized by Google

Le navi che da Porto Praya si dirigono per Boavista dovrebbero far vela di sera per profittare delle brise di terra, e della corrente che a quest' ora incontrasi favorevole; nè protrarre di molto la rotta verso la costa d'Africa, nè bordeggiare tra Mayo e Santiago, ma passare a levante della prima, chè così perverranno celeremente a guadagnare a levante.

Isola Fogo.

L' isola **Fogo o Fuego** trovasi la più alta di tutte quelle del Capo Verde, a 29 miglia per ponente dalla punta di libeccio di S.to Jago, di forma pressochè circolare, presentando circa 15 miglia nella sua maggior lunghezza e 13 nella massima larghezza: la si può considerare come formata da una sola montagna a guisa di pan di zucchero, la quale gradatamente dalle falde che costituiscono il perimetro dell'isola sale a comporre la sommità che spingesi all' altezza di 9,759 piedi, dalla cui bocca vengon fuori fiamme perenni e fumo e pioggia di cenere, e qualche volta ingenti sassi o torrenti di solfo; sicchè questo cono ignivomo splende del suo fuoco come un faro eterno la cui luce solitaria rompe, a scorta del marino, le tenebre notturne.

Natura delle sue coste.

Aspetto dell' isola.

Le coste dell'isola sono quasi per ogni dove erte, massime quelle di greco e di levante, che vedonsi circuite da una larga cinta rocciosa. Quelle di ponente, di mezzogiorno e di maestro sono perfettamente sicure, ed il fondo in generale conservasi sano fino ad un miglio dal lido, soltanto quello delle coste di greco, di scirocco e di levante trovasi in parte roccioso; le acque si conservano dappertutto profonde, se nonchè le correnti che generalmente tra questi canali sono rapide e violenti, nel circuire l'isola sostengono incessantemente sul lido scoglioso tale una resacca da rendere difficile e spesso pericoloso l'abbordarle; onde solo piccoli legni da cabottaggio, pratichi di tutte le particolari risorse del littorale, vengono a trafficarvi.

Digitized by Google

Risorse che offre l'isola per vittovagliarsi.

Quando però le condizioni del tempo sono miti e favorevoli, le barche dalle prossime isole vengono a caricarvi del delizioso moscato, delle frutta squisite, del bestiame e del salvaggiume, che gl' industriosi abitanti ritraggono da' piccoli poderi creati, per così dire, sul dorso dei burroni, e celati a chi passa in vista delle coste, perchè posti in mezzo ai massi di rocce che soli si presentano allo sguardo: onde i navigatori ricevono grata sorpresa quando veggon venire alla lor volta delle piccole barche sulle quali gli isolani apportano ad essi il tributo dei loro verzieri e de' loro pollai.

I bastimenti trovano a provvedersi di grano, frutta, bestiame quando la stagione è stata opportuna; l' acqua però è talmente scarsa da potersi dire che l' isola n' è quasi priva.

Gli abitanti di Fogo ànno la pelle di un color bruno sì fosco, che mai non li supporreste, quali pur sono, originarî portoghesi. Nonostante che le frequenti commozioni vulcaniche astringano delle volte la popolazione a rifuggirsi sulle isole vicine, essa ascende tuttavia a 3,000 anime.

Città di Nossa-Senhora de Luz.

La città di Nossa-Senhora de Luz, posta sulla costa di ponente dell' isola, offre una rada aperta, insicura pel fondo malsano e pel mare che vi scende dal largo; ed il solo ancoraggio che siavi nell' isola, a brevissima distanza dal lido, non s' estende al di là di mezzo miglio.

Posizione d' ancoraggio.

La migliore posizione all' ancora è a 25 passi d' un fondo roccioso, rilevando l'estremità di tramontana della rada per N 4° O, l' estremo di mezzogiorno per S 84° E, l' asta di bandiera di tramontana per N 69° E, e quella di mezzogiorno per N 5° E.

Si può del pari ancorare, dice il signor Keilor, a 10 passi di fondo, rilevando la città per N 63° E ad $\frac{1}{4}$ di miglio, il monte per N 51° E, e la punta Sud di Brava per S 50° O. Lo sbarcatoio è incomodissimo pel continuo frangere sulla costa.

Digitized by Google

A 4 miglia dall'estremo di tramontana di Fogo v'è un punto roccioso, sul quale solo in tempi freschi e burrascosi s'osserva frangere il mare: si crede che sul pericolo vi siano da 12 a 14 piedi d'acqua; e che il fondo che lo circuisce sia perfettamente sano ed a picco; però la sua esistenza resta tuttavia dubbiosa. Pericolo dubbioso a 4 miglia dall'estremo Nord di Fogo.

Sulle coste di Fogo e di Brava alla distanza di $\frac{1}{4}$ di miglio, con uno scandaglio di 130 passi non si è rinvenuto fondo.

L'isola **Brava**, il cui centro è all'OSO dell'ancoraggio di Nossa-Senhora de Luz, a circa 9 miglia di distanza, è di forma presso a poco triangolare, tra le altissime del gruppo, e potrebbe scoprirsi a gran distanza; sennonchè le sue montagne sono spesso celate dalle nebbie, tra per l'accavallarsi l'una sull'altra a guisa di piramidi, e tra per la grande elevazione dei suoi monti, che stando però a breve distanza appariscon di livello molto inferiore a quelli di Fogo. Se quest'isola fosse dotata d'un buon porto o almeno d'una vasta rada, sarebbe stata senza dubbio scelta a capoluogo dell'arcipelago, tanto trovasi superiore nei prodotti alle altre isole sue vicine. Colpita però dal flagello della siccità, decimata nella popolazione una volta numerosa, restringe principalmente la sua industria all'esportazione del sale e del salnitro di cui abbonda. Benvero i legni nel loro approdo troveranno sempre a provvedersi di bestiame, di pollame e di salvaggiume che godono di giusta rinomanza: e quando il cielo non ricusa la pioggia, le sue frutta si reputano sin migliori di quelle del Portogallo, maturando in fondo di fertili vallate, tutte difese da nude ed alte montagne, le quali, del resto, guardate dal largo, danno all'isola un aspetto del tutto sgradevole, e l'han fatta giudicar a torto da più d'un navigatore. Isola Brava. Aspetto dell'isola. Risorse che offre l'isola per vittovagliarsi.

Il clima è temperato e salubre, ed i venti, dove se n'eccettuino i mesi di luglio, agosto e settembre, spirano ordinariamente dall'Est e dal NE. Venti dominanti.

Digitized by Google

Canale tra l'isola Fogo e Brava.

Il Canale tra l'isola di Fogo e quella di Brava è largo 8 miglia e mezzo, e verso il NNE di quest'ultima, a 5 miglia, s'incontrano due isolette rocciose attraversate da una quantità di scogli formanti nell'insieme una mezzaluna.

Isolette Rombos.

Di queste isolette chiamate **Rombos**, la più occidentale osservasi bassa e presenta nel mezzo una collinetta a forma di picco. Fra le Rombos e la punta Nord di Brava, il passaggio è perfettamente libero a bastimenti d'ogni grandezza.

Degli ancoraggi dell'isola.

L'isola conta diverse baie o rade dalla parte di greco, ma esposte ai venti periodici dal NE, il che le rende poco sicure. La migliore presso l'estremo NE dell'isola, chiamata *Baia Furna,* è la sola frequentata, trovandovisi acqua sufficiente per un vascello. La sua entrata è angusta ed i bastimenti che si dirigono a quest'ancoraggio debbono accostarsi alla roccia che presenta al suo piede acqua sufficiente per ogni maniera di navi, e quivi ancorando staran riparati da tutti i venti, eccetto quelli che spirano da S $\frac{1}{4}$ E a SO, i quali però apportano poco mare nella baia, e le danno meritamente il nome di porto.

Porto Turco è sulla costa meridionale dell'isola, e Porto Fajan d'Agoa su quella occidentale: quest'ultimo è frequentato dai balenieri, che quivi vengono a provvedersi di legna e d'acqua.

Il sito da poter trafficare le barche è generalmente, pel frangere del mare dappertutto, incomodo e pericoloso, il migliore è quello in fondo della baia di Furna.

Navigando tra le isole Brava e Fogo, converrà tenersi a circa $\frac{1}{3}$ del canale dalla prima.

La punta meridionale dell'isola Brava trovasi in

Latitudine. . . 14° 46′ 00″ Sud, ed in

Longitudine. . 27° 04′ 00″ O.

Digitized by Google

Gli abitanti sono generalmente neri, però i più ospitali, i più generosi ed i più leali del gruppo.

L'isola **San Nicolas**, o S. Nicola, di forma irregolare, è nella sua maggior lunghezza da levante a ponente circa 26 miglia, e 14 nella sua massima larghezza dalla punta Nord a quella Sud. La punta occidentale trovasi in Isola San Nicola.

Latitudine 16° 38′ 30″ Nord, e in
Longitudine 26° 48′ 00″ Ovest.

Tra le terre elevate dell'isola son notevoli l'alto *Picco Otho do Mar*, già cinto alla base da boschetti di caffè, la cui pianta fu qui trasportata da Moka, e due montagne che possono scoprirsi dalla distanza d'oltre a 40 miglia, la prima della forma di un pan di zucchero e chiamata il *Picco di Trade*, è quasi a centro dell'isola, e la seconda verso l'estremo occidentale, appellata *Monte Gordo*. Dei punti più notevole dell'isola.

In vicinanza delle coste dell'isola si va spesso incontro a burrasche e colpi di vento.

La punta orientale di S. Nicola trovasi 64 miglia per ONO dalla Rada Inglese nell'isola di Boavista, della quale abbiamo antecedentemente favellato, e la rotta bisogna che sia d'accordo con le condizioni del mare che si esperimentano nel venire ad atterrare l'isola.

L'estremo orientale dell'isola in

Latitudine. . . 16° 35′ 00″, ed in
Longitudine . . 26° 20′ 24″ O,

può facilmente riconoscersi per essere sulla sommità piana e tagliata a guisa d'una piattaforma, e per una rocca piramidale, che le sta a breve distanza e che toglie dal largo somiglianza d'una vela.

Dalla parte di mezzogiorno ed a circa 4 miglia e mezzo dall'estremo di levante giace il centro d'una baia con ispiaggia

*

Digitized by Google

d'arena nera, e con un laghetto d'acqua dolce alimentato dallo scolo delle vicine montagne, dal quale à preso nome di **Baia dell'Acqua dolce.**

Baia dell'Acqua dolce; e ricognizioni per ancorarvi.

I bastimenti che vanno ad ancorare in questa baia debbono far rotta in modo da chiudere interamente la costa di levante con la punta orientale della baia e pervenuti sulle profondità di 7 passi lasciar cadere l'ancora a mezzo miglio dalla spiaggia.

Risorse che offre la baia per provvedervisi d'acqua.

In questa baia posson le barche trafficare comodamente; ed, essendo il sito provveduto a sufficienza d'acqua, è fra quelli del gruppo disegnati come opportuni pei bastimenti che debban fornirsene.

Giova intanto avvertire che, dovendo l'acqua trarsi dal laghetto in parola, conviene farlo col buon tempo e nel periodo della bassa marea, dappoichè l'alta marea, giungendo a 5 o 6 piedi durante il flusso ne'noviluni e pleniluni, lo inonda ed intorbida. In queste fasi la baia va anche soggetta a forti burrasche, le quali, abbenchè procedessero da terra, non impediscono chè il mare si facciá molto grosso anche in vicinanza della spiaggia, e renda così difficoltoso il traffico.

Baia di S. Giorgio.

Dal mezzo di questa baia 12 miglia verso ponente s'incontra l'altra di **S. Giorgio,** detta ancora dai Portoghesi Preguiza, dove vien fatto a' bastimenti di provvedersi di viveri freschi a mite prezzo, ed a molto migliori condizioni delle altre isole, ed in fatti molte navi visitano S.^{n} Nicola in preferenza delle altre per tale vantaggio; però il luogo trovasi privo affatto d'acqua.

Ricognizioni per l'ancoraggio della Baia.

Fra le ricognizioni di questa baia pei legni che vi si dirigono sono la montagna a pan di zucchero, che sta a guida del sito, un forte a'bianchi bastioni, ed un'asta di bandiera sull'alto d'una collina che domina la baia.

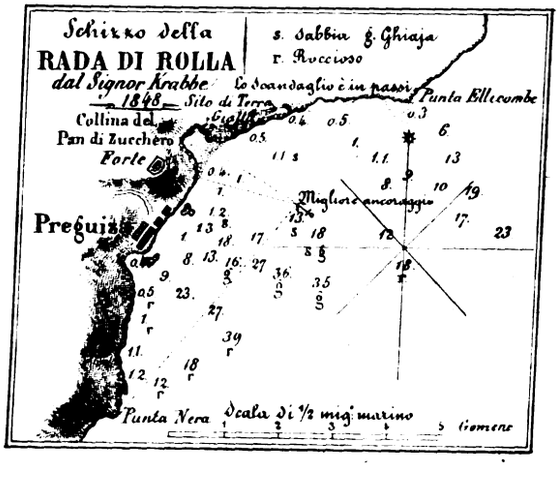
Digitized by Google

In vicinanza del lido a 7 passi d'acqua v'è un mediocre ancoraggio, come anche, a 10 o 13, più oltre il fondo è roccioso e di cattiva condizione.

Precauzioni da usarsi nell'ancorare.

Fuori la punta orientale, chiamata Punta *Ellicombe* nel rilevamento di S 49° E s'estende un basso fondo, sul quale si trova minor profondità che dalla parte interna dove scende in declivio, questa circostanza esige massima precauzione nel dar fondo l'ancora, rischiandosi pel decrescere del fondo e per le burrasche che insorgono ad un tratto che questa arando s'impigliasse nei scogli, ed allora sarebbe perduta. Ad evitare questo secco, è forza allargarsi dalla punta almeno 2 gomene, e non oltrepassare la profondità di 6 a 7 passi d'acqua.

Ecco le istruzioni che ne dà il Signor Krabbe, che rilevò e corresse il piano della Rada, chiamata anche Rada di Rolla il 1848.



La migliore posizione d'ancoraggio pei legni che si dirigono su questa rada, formata dalla punta d'Ellicombe a tramontana, e dalla Punta Nera a mezzogiorno, che si rilevano per N 41° E

La migliore posizione d'ancoraggio, secondo le istruzioni del Signor Krabbe.

Digitized by Google

e S 41° O alla distanza di $\frac{3}{4}$ di miglio è a 13 passi d' acqua sopra fondi sabbiosi, rilevando il centro del Forte per O 17° N, a circa 2 gomene distante; la collina a pan di zucchero che domina la rada per N 59° O, lo sbarcatoio in vicinanza di Preguiza per O $\frac{1}{4}$ SO, e la Punta Nera per S 37° O.

Baia di Terrafal.

Dalla parte di libeccio dell'isola è posta la **Baia di Terrafal**, dove da 20 a 10 passi i bastimenti possono ancorare, in sito da rilevare la costa di mezzogiorno per S 25° E, l'isola Raza in una linea con quella di Branco per O 73° N, e lo sbarcatoio per E 20° N ad $\frac{1}{4}$ di miglio distante.

Ancoraggio fuori la punta occidentale.

La dogana è posta all' angolo di scirocco della baia, e da questa alla punta occidentale s' estende un letto di fondo sul quale si scandagliano da 40 a 20 e fino a 35 passi a mezzo miglio dal lido. A quest' ultima profondità sopra fondo d' arena grossa si può ancorare ad un miglio a S $\frac{1}{4}$ SO dalla punta occidentale, dove si è riparati solamente dai venti di NE.

Nella baia di Terrafal v'è un'alta punta rocciosa, circa un $\frac{1}{4}$ di miglio distante dal lido, e verso l'estremità bassa, pietrosa, ed in taluni punti coperta di ghiaia. Su ambi i lati di questa punta s'osservano dei profondi valloni, simili al letto delle nostre fiumare, ne' quali al par di queste incanalandosi il vento scaglia dei refoli veementissimi, i quali semprechè durano i tempi fortunali rendono estremamente arduo il guadagnare bordeggiando l' ancoraggio.

A schivar queste raffriche, è d'uopo ancorarsi precisamente d' incontro alla punta fra le due vallate, dove si hanno da 16 a 3 passi d' acqua.

Nell' interno della baia le profondità sono di 14, 13 e 12 passi d' un fondo molle, e scemando via via più verso la spiaggia pervengono a 4 o 5 passi, ed il fondo ritorna arenoso sino al lido coperto da ciottoli.

Digitized by Google

Scavandosi quasi in un qualunque punto di questa spiaggia si troverà dell'acqua quando però non fosse mancata la stagione delle piogge, nella quale circostanza potrà sempre aversene nella prossima vallata, a circa mezzo miglio dal mare, trasportandola i naturali a schiena d'asini per una tenue mercede. Mezzi da provvedersi d'acqua.

Sulla costa di maestro, a circa 3 miglia dalla punta di tramontana dell'isola incontrasi un piccolo villaggio d'una trentina di casette coperte da canneti chiamato *Praya Branca*, la cui posizione sul pendìo d'una magnifica montagna lo rende svariato e pittoresco. Provvede ai bisogni dei pochi isolani, un rivolo, aduggiato da banani e da altre specie d'alberetti che ne disegnano il margine. Piante di cassava e viti coprono il declivio della vallata, ingegnosamente disposto a scaloni sostenuti da muricciuoli di pietra alti circa 3 palmi, e per la sua bassezza copiosamente e dappertutto irrigato. Praya Branca.

La canna da zucchero è coltivata con successo, ma in iscarsa quantità, il pane è fatto di maïs o farina di fromentone, ed anche di fior di cassava; i pochi abitanti sono poveri, ma urbani.

Verso la parte occidentale dell'isola, come osservammo sorge l'ampia montagna di Gordo, che elevasi intorno a 4,200 piedi sul mare. Questa è all'intutto composta da materie vulcaniche estremamente porose e fragilissime, nè presenta come le altre dell'isola le sommità terminate da picchi; trovasi intanto coperta di verde anche sulla cima, e l'*euforbia balsamifera* vi fiorisce a circa 3,700 piedi sul livello delle acque.

La prospettiva è qui nel suo insieme vasta e non punto sgradevole; ma non mostra meno gli effetti che la pertinace siccità ingenera generalmente su tutte le isole di questo gruppo, privandole d'ogni più leggiero sorriso della natura.

L'**Isola Raza**, disegnata dalle antiche carte per l'isola Isola Raza.

Digitized by Google

Chaon o *Isola dei Cani*, giace 8 miglia a ponente della punta occidentale di San Nicola; la sua lunghezza nel rilevamento d'Est ed Ovest è di circa 2 miglia, e di 1 e mezzo la larghezza.

L'isola è bassa e deserta, e trovandosi il limite delle sue coste repente e roccioso, qualunque sia la direzione del vento, è sempre difficile l'approdo: il solo sito che l'isola offra per isbarcarvi trovasi sotto la punta NO, rivolto a ponente.

Banco in vicinanza di Raza.

Fra l'isola Raza e l'altra di Branco qui in seguito descritta ad un terzo circa di distanza dalla prima, s'estende in direzione di SSO a NNE un banco roccioso sul quale la minor profondità è di 6 passi, aumentando gradatamente a 15 verso ponente, ed a 18 e 20 verso levante. Su questo banco frange continuamente per l'azione della forte corrente che domina nei passaggi tra queste isole.

Isola Branco.

L'**Isola Branco** (la *Rodonda* delle antiche carte) giace al NO di Raza e la sua estremità di scirocco è a 3 miglia di distanza, trovandosi di livello molto ad essa superiore. Nel passaggio fra queste due isole le profondità sono da 6 a 18 passi nel mezzo, e diminuendo gradatamente pervengono a 7 in vicinanza di Branco.

L'isola corre circa 2 miglia e mezzo dal SE al NO, una estesa lingua d'arena si prolunga dal suo estremo di scirocco, sulla quale frange violentemente il mare; ed in generale le sue coste s'osservano dappertutto rocciose.

Isola Santa Lucia.

L'isola **Santa Lucia** giace a tramontana di Branco a 3 miglia e mezzo di distanza, e fin qui s'estende il letto dei scandagli, formandovi uno strato regolare da 10 a 13 passi di profondità.

Aspetto dell'isola.

La costa di mezzogiorno dell'isola, correndo quasi in direzione di levante e ponente per 4 miglia, offre nel mezzo un buono sbarcatoio, dal quale comincia una piana larga pressochè

Digitized by Google

un miglio e mezzo, e che presenta nell' estremo da 2 a 4 passi d' acqua. La costa di maestro sorge in vece alta e montuosa ed è quasi tutta circuita da scogli.

Baia sulla costa di libeccio.

Dalla parte di libeccio dell' isola s' incontra una baia dove i piccoli bastimenti possono ancorare restando ricoverati da tutti i venti, meno da quelli che spirano dal Sud al SE. La spiaggia è sabbiosa, sopra fondi d' arena e di ghiaia.

Isolotto del Leone.

Nel mezzo di questa baia v' è un isolotto chiamato l' isolotto del Leone, sul quale s' osservano ancora i ruderi d' un antico villaggio, e che frequentano oggi i soli pescatori. Sulla spiaggia affluiscono gran numero di tartarughe. Vi si raccoglie dell'oricello, e del cotone nello stato selvaggio.

Ed in generale queste tre isole, Raza, Branco e S.ta Lucia, poste tra quelle di San Nicola e San Vincenzo, sono qualche volta visitate per la caccia dei caproni salvatichi che vi s'incontrano.

Isola S. Vincenzo.

L'**Isola S. Vincenzo** trovasi separata da quella di S.ta Lucia per un libero canale largo 4 miglia, e da quella di S.to Antonio per un altro largo 7; essa presenta nella direzione di levante a ponente una lunghezza di 12 miglia, ed 8 nella sua larghezza da tramontana a mezzogiorno.

Aspetto dell' Isola.

L' isola si mostra al marino tetra al pari delle altre del gruppo; le sue aride montagne scendono a picco sul mare formando nella massima parte del suo littorale una costa alpestre e in gran parte rocciosa, la quale dà sembianza di rovine al navigatore che dal largo viene a costeggiarne le sponde tormentate dal frangere continuo de' flutti. La natura selvaggia dei suoi nudi picchi, la costa frastagliata e repente che s' estolle dalle acque son documento della sua origine vulcanica. L'interno delle sue terre è formato da ordini di montagne di differente altezza che rendono il suolo ineguale, e nelle parti più basse

Digitized by Google

inclinano a presentare piane le loro sommità. L'isola trovasi divisa da una vallata; dalla banda di mezzogiorno un sistema di montagne corre da levante a ponente, congiunte per una sola di esse all'altro che s'estende da tramontana a mezzogiorno. Verso il Nord i monti si ramificano da greco a libeccio, a maestro ed a scirocco; la loro massima altezza è di 2,500 piedi, e la minima di 2,410.

Se si percorrono le aride e desolate gole di questi monti, s'incontrano numerosi tamarindi mezzo sepolti fra le sabbie ed i basalti; varcati i loro dirupi appena vestiti d'euforbie, vi si apre d'innanzi un suolo pietroso e bruciante privo di sorgenti che punto lo vivificassero, e le acque che corrono dalle vette più elevate delle montagne verso la costa, perdendosi fra le sabbie, non pervengono a formare un rivo nella stagione secca, in cui tutto isterilisce.

In tanta desolazione vive derelitta una miserabile popolazione di circa un 600 anime, d'origine negra, che accoppiatasi cogli Europei ha degenerato in modo da perdere quasi affatto il suo carattere primitivo. E di fermo questi isolani han quasi tutti bella taglia e sono segnatamente officiosissimi. Forse l'unico motivo per cui quest'isola è visitata dai navigatori in preferenza delle altre sue vicine, dove l'acqua, i legumi, le frutta non iscarseggiano, quando non sia mancata l'acqua nella stagione piovosa, è l'opportunità dell'ottimo ancoraggio che possiede nella vasta baia di Porto-Grande.

L'isola non à penuria di legna da fuoco; l'acqua v'è però scarsissima e di cattiva qualità, massime nella stagione secca, ed a stenti può trarsi da un pozzo cavato nella spiaggia di Porto-Grande che s'osserva coperto da una tenda. Le navi tuttavolta posson quivi provvedere alle maggiori urgenze, e troveranno ad

Digitized by Google

approvvigionarsi completamente nella Baia di Terrafal nell' isola Santo Antonio, uno dei migliori siti del gruppo per la copia e la qualità dell' acqua che possiede.

Baia di Porto-Grande.

Porto-Grande è la più larga e la più bella baia che noveri il Gruppo del Capo Verde, ricoverata da tutti i venti, e con ottimo ancoraggio sopra fondi di sabbia mista a madrepora. I venti dominanti nella baia sono quelli che spirano dal Nord e dal NE, e l' ancoraggio trovasene perfettamente garantito da una parte in grazia dell' isola Santo Antonio che corre greco e libeccio per 22 miglia, e dall' altra per la catena dei monti dell' isola che forma argine a' venti dall' Est sino all' ESE; quelli da terra soffiano a buffi qualche volta violentissimi, ma non recano mare nella baia; durante la stagione piovosa dalla fine di luglio ad ottobre dominano quelli dal SE, i quali però a causa delle alte montagne dell' isola raramente fanno sentirsi violenti; soltanto s' avverte il frangere sulla costa.

Venti dominanti nella baia.

In questa baia le navi d' ogni portata, e sarebbe capace ben di trecento, potrebbero carenare e ripararsi colla massima sicurezza, vantaggio immenso onde si veggono prive le altre isole, le quali sotto tal rapporto e sotto l' altro ancor più interessante della salubrità dell'aria dovranno cedere il primato a S.^{n} Vincenzo, i cui abitanti, spesso attingono la maggior longevità. Questa condizione di San Vincenzo e le epidemie cui è spesso soggetta Praya di S.^{to} Jago forse faranno eleggere la prima a sede del governo, ed è però che il piccolo villaggio di Mindello s' ingrandisce e si rende notevole ogni dì più.

Piccola città di Porto-Grande.

Nel fondo della baia di Porto-Grande dal lato di levante è la piccola città composta di poche casucce fabbricate su d' un suolo arido e sterile, talchè in vicinanza di queste meschine abitazioni non si vede un albero, non un virgulto che le coprisse d'ombra

Digitized by Google

che animasse di verde il sito, e solamente sui lati delle montagne, dove si trova dell'acqua, mostrasi qualche squallido giardino.

Posizione della Dogana.

Tra i fabbricati si distinguono la chiesa e la dogana, che trovasi in

Latitudine 16° 53′ 33″ N, ed in
Longitudine 27° 21′ 43″ O.

Sull'alto d'una collina è un telegrafo di scoverta, il quale annunzia i bastimenti che vengono all'ancoraggio, o quelli che passano al largo.

Isolotto dell'Uccello.

Nell'entrata della baia, a circa un miglio dalla punta NO, chiamata *Punta Colonna*, giace un isolotto detto l'*Isolotto dell'Uccello*, a picco e della forma di un pan di zucchero. Le navi possono liberamente circuirlo, trovandosi in tutto il suo perimetro una

Posizione dell'ancoraggio.

regolare profondità da 30 a 10, 8, 6, 4 passi e fin 2 in vicinanza del lido. Il fondo è generalmente buono nella maggior parte della baia, ed i legni possono ancorare a 6 o 7 passi sopra fondi d'arena dove meglio lor piaccia, chè le acque sono così chiare da potervi discernere di leggieri il sito che sia più conveniente. Una forte corrente si dirige generalmente a greco fra l'isolotto dell'Uccello e la terra, quando soffiano i venti di fuori, nel qual caso, come avvertimmo, la costa frange dappertutto: il sito da sbarcare è presso la città.

Risorse per vittovagliarsi.

Le sole risorse che offra Porto-Grande per vittovagliarsi si restringono a pochi montoni magri e di cattiva qualità, e del pesce che in vece è abbondante. I principali articoli d'alimento della misera popolazione sono scarsi vegetabili, del grano d'India, delle fave introdottevi dalle Antille, delle zucche che crescono nelle vallate, e qualche volta dei frutti che vengono da S.^{to} Antonio.

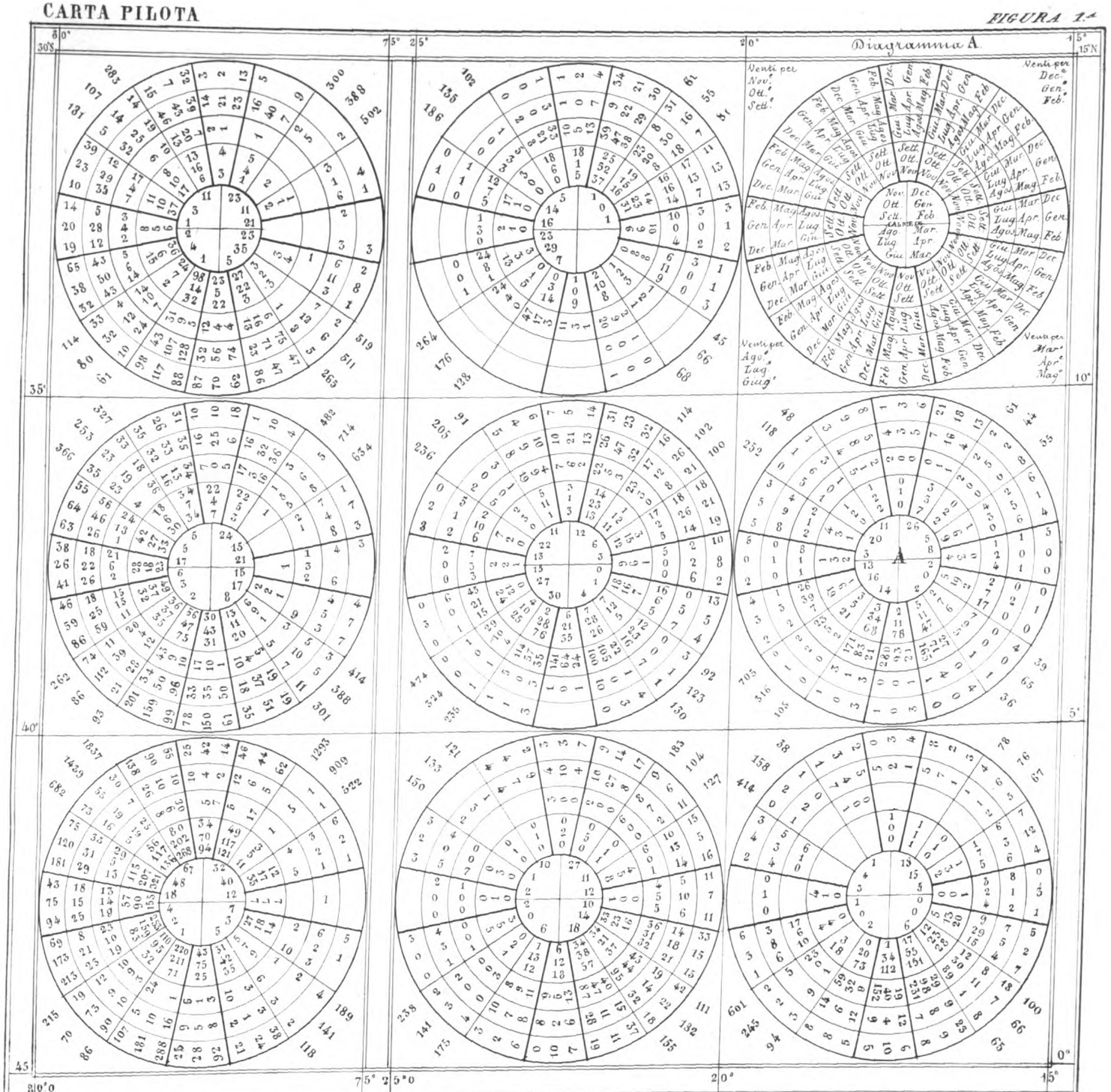
Baia S. Pedro.

Percorrendo 8 miglia verso il Sud di S. Vincenzo, s'incontrano dei fondi di 40 passi; ed approssimandosi a libeccio si

Digitized by Google

CARTA PILOTA

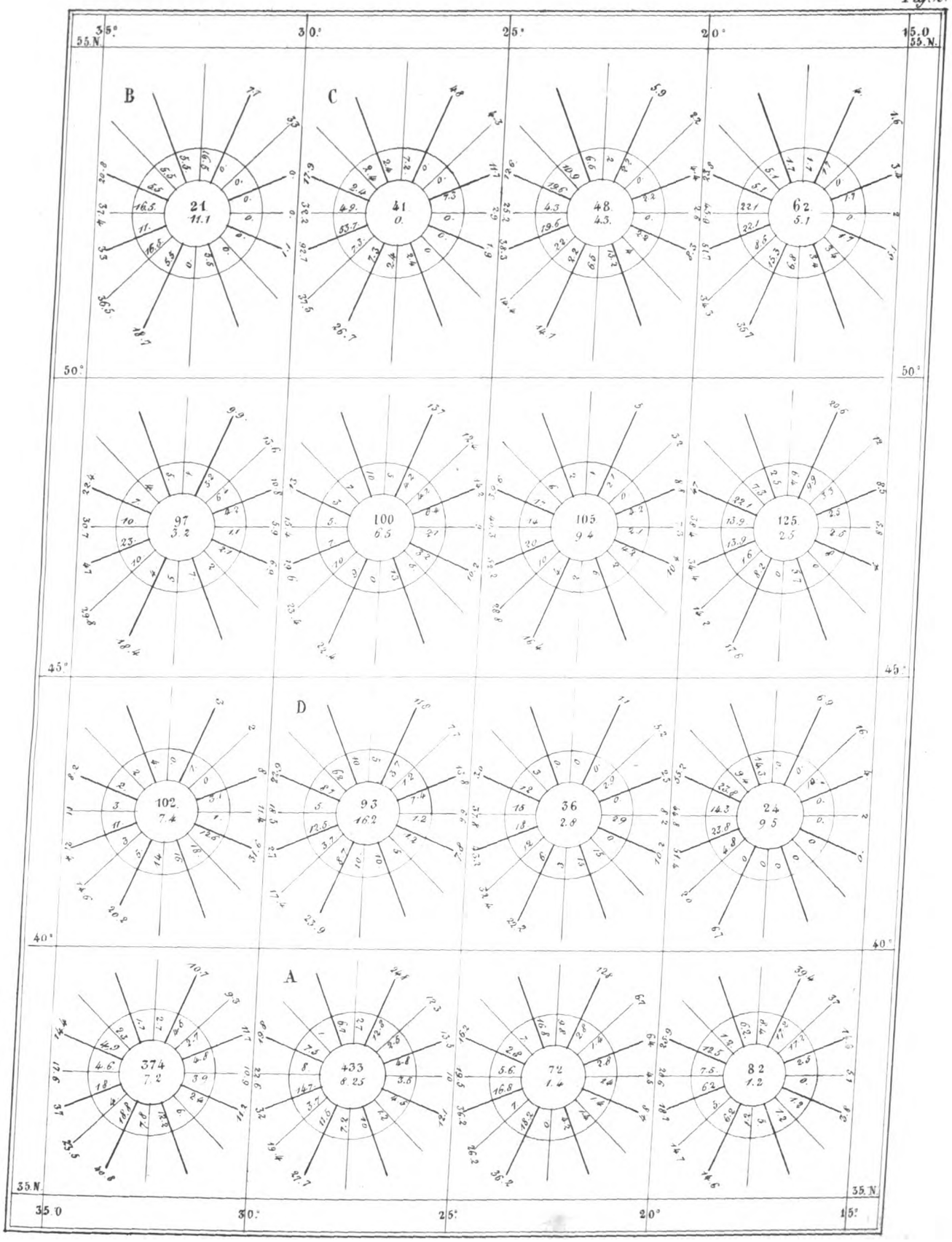
FIGURA 1.ª



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 2.



Digitized by Google

Digitized by Google

trova la baia di S.n Pedro; e quivi si hanno dei regolari scandagli sopra fondi di fango e sabbia per 20 passi in vicinanza del centro della baia: a questa profondità si può ancorare, rilevandone la punta di ponente per O $\frac{1}{4}$ S e quella di levante per E $\frac{1}{4}$ S. La distanza fra queste due punte è di 2 miglia e mezzo con regolari scandagli dal bastimento verso la costa, dove trovasi un buono sbarcatoio sulla spiaggia, aperta ai venti dal SO.

I bastimenti possono anche ancorare a 10 passi circa verso il mezzo della baia e piuttosto verso ponente; e l'ancoraggio è tenuto per buono nella stagione secca. Frequentano questo sito i balenieri americani per l'abbondanza delle legna.

Dalla parte di levante dell'isola, v'è pure un altro ancoraggio chiamato *Praya da Gatta,* con una spiaggia sabbiosa, in vicinanza della quale a 6 passi d'acqua i bastimenti possono ancorare; ma il mare vi scende direttamente, quando soffiano i venti dal NE o dal SE, essendovi l'ancoraggio affatto scoverto. Il sito è però disabitato, privo d'acqua e di legna. Praya da Gatta.

Bordeggiando tra l'isola di S.n Vincenzo e quella di S.to Antonio per guadagnare Porto Grande, i bastimenti non debbono prolungare le bordate al di là d'un miglio da S.to Antonio, ed in vece possono avvicinare S.n Vincenzo quanto lor piacerà. Una corrente in questo passaggio porta violentemente a greco.

L'isola **S. Antonio**, la più settentrionale del gruppo, che come dicemmo trovasi 8 miglia per maestro di San Vincenzo, è nella sua maggior lunghezza da levante a ponente 22 miglia e 12 nella sua massima larghezza. Isola S. Antonio.

Approssimandosi l'isola, ch'è altissima, possono, con aria chiara, scorgersi a gran distanza le sue terre nerastre, ripide e sterili, formate da immense rocce di aspetto tristissimo e da montagne l'una sull'altra accavallate, spingentisi fino alle nubi, Aspetto dell'isola.

Digitized by Google

che sempre fitte ne coprono gran parte delle sommità. Pertanto son rari i momenti che le alture di quest' isola desolata presentino distinte allo sguardo le loro forme nude e selvagge.

Dal lato di greco di S.to Antonio le montagne sono tra loro divise da profonde vallate, e da gole che mostrano il letto dei grossi torrenti. Circuendosi la punta NE, cominciano ad apparire verso libeccio delle grandi macchie bianchicce che di presso al lido van quasi fino a metà delle montagne, e che a certa distanza porgonsi simili a campi di grano prossimi alla messe, ma tosto che v' accostate appariscono quali sono, degli strati di pietre calcaree e di pomici, senza traccia veruna di vegetazione.

I monti verso il centro dell' isola, formati da larghe fasce verticali di basalto che vanno sino alle sommità, s' ergono più dolcemente ad altezza pur considerevole, conservando il carattere vulcanico, quindi di color brunastro e affatto svestiti di vegetali, salvo pochi cespugli che si mostrano presso il lido e delle macchie di lentischi dei quali l' isola vedesi totalmente coverta.

Posizione del Pan di Zucchero.

Dal lato di ponente tra le due più elevate montagne è il Pan di Zucchero che toglie nome dalla sua forma, e che si stima alto 9,700 piedi sul livello del mare. Esso è quasi perennemente coperto da vapori; e secondo le ultime rettifiche trovasi in

Latitudine. . . 17° 04′ 00″ N, ed in
Longitudine . . 27° 38′ 30″ O.

Dalla punta NE, che dietro le osservazioni ottenute dall'Ammiraglio Francese Duperrey con la Corvetta La Coquille trovasi in

Latitudine. . . 17° 10′ 42″ Nord, e
Longitudine . . 27° 22′ 19″ Ovest (*),

sino a circuire quella di S.ta Crux, le sole abitazioni che si osservino

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese 1823, Parte 2.ª pag. 226.

Digitized by Google

sono due o tre casette di meschina apparenza fabbricate sul lido a circa un miglio l' una dall' altra.

Circuita la punta accennata, dice il Capitano inglese Monteath (*), dove le carte segnano la città o il villaggio di S.ta Crux, osservando accuratamente m'aspettavo si schiudessero allo sguardo il forte ed i fabbricati del paesetto, ma fui sorpreso non vedendo nè l' uno nè l' altro; sol dopo minute ricerche nel campo del cannocchiale, si scoprì poche capanne di negri poste tra cespugli in una piccola vallata prossima alla spiaggia, nella quale, unico punto in tutta la costa di mezzogiorno, appariva appena qualche vestigio di vegetazione, ed in fatti questo fu il solo sito del lato di mezzogiorno di questa miserabile isola dove osservai del verde, e qui supposi essere la città di S.ta Crux.

Dalle stesse osservazioni del Duperrey, la Punta Nord dell' isola, che può distinguersi per le poche casette bianche che si vedono raramente sparse, e per essere bassa e sabbiosa, e dalla quale ad 1 miglio e $\frac{1}{4}$ di distanza a 130 passi non si rinviene fondo, viene stabilita in

Latitudine. . . 17° 11′ 00″ Nord, e
Longitudine . . 27° 28′ 01″ Ovest;

quella della Punta NO in

Latitudine. . . 17° 08′ 00″ Nord, e
Longitudine . . 27° 41′ 09″ Ovest;

Il Pitone Conico in

Latitudine. . . 17° 09′ 08″ Nord, e
Longitudine . . 27° 33′ 03″ Ovest, ed

il Punto più alto dell'isola in

Latitudine. . . 17° 03′ 43″ Nord, e
Longitudine . . 27° 34′ 37″ Ovest.

(*) The Brasilian Navigator, published by R. H. Laurie, pag. 52. London 1811.

Digitized by Google

Un miglio e mezzo a tramontana della punta di mezzogiorno, ad $\frac{1}{3}$ di miglio dalla costa, principia l'orlo d'una piana, sulla quale si scandagliano 40 passi d'acqua, ed a misura che s'avanza verso terra le profondità scemano a 35 e 30, e quindi, nel seno che forma la costa, le acque si conservano profonde e giungono a 20, 8 e 4 passi in gran vicinanza del lido. Questa è appunto la baia di Terrafal, tenuta come la più opportuna nelle isole del Capo Verde per provvedersi di buon' acqua; ed è forse la sola ragione per cui vien visitata.

Baia di Terrafal.

La baia di **Terrafal** aperta ai venti dal N$\frac{1}{4}$NO al SO$\frac{1}{4}$S è spaziosa, ed i tenitori si trovano d' ottima condizione. I bastimenti, da 35 a 30 passi d'acqua sopra fondo molle ad $\frac{1}{3}$ di miglio da un lido di sabbia nerastra, possono ancorare, rimanendo riparati dai venti del NE e del Sud e dal mare, e quando i venti girano all' Ovest, o vengono dal Sud o dal Nord, per la grande altezza delle montagne v' è sempre calma nella baia, meno il frangere del mare che scende sulla costa.

Una delle principali ricognizioni per questa baia, è una piccola e verde piantagione, ed una spiaggia nera e sabbiosa posta sotto una collina.

La posizione dello sbarcatoio e del luogo da far acqua è in

Latitudine 16° 57′ 00″, ed in

Longitudine 27° 40′ 20″ O.

La punta di libeccio che vedesi tutta coperta da cespugli non dà alcuno indizio d' essere abitata.

La variazione osservata sulla spiaggia nel 1820 fu di 16° NO.

Il Capitano inglese Owen a proposito di questo ancoraggio dice:

Avvertenze del Capitano inglese Owen sull' ancoraggio della Baia di Terrafal.

» Nell' uscire che facemmo dalla baia fummo obbligati per » la calma stendere un ancorotto con due gherlini; e la barca » momenti prima di darlo fondo scandagliò 35 passi: sembra intanto

Digitized by Google

» che l'ancorotto fosse caduto sul pendio d'una repente monta-
» gna sott'acqua, simile a quella che si vede lungo il lido a $\frac{1}{2}$ miglio
» nell'interno, giacchè l'ancorotto nel filarsi i gherlini non trovò
» fondo sino a 60 passi, in modo che questi dovettero tagliarsi
» a 30 o 40 passi, e perdersi unitamente all'ancorotto. »

Da questo fatto egli arguisce essersi trovato sulla cima d'una immensa montagna, la cui base fosse tanto al disotto delle acque, quanto suol essere in quelle di ghiaccio galleggianti; e come la più alta sommità di S.to Antonio è di 8,000 piedi, e di 1,500 la media altezza dell'isola, così quella base doveva avere da 3 a 4 miglia di profondità; ma, essendo queste osservazioni estranee allo scopo del viaggio del Signor Owen, egli fece il suo meglio per giungere a Porto-Praya dov'era diretto, essendo stato preso dalle calme e burrasche con tuoni nel passaggio fra le isole.

Il canale tra quest'isola e quella di S.n Vincenzo è perfettamente libero, e qualora i legni si distacchino dalla punta S.ta Crux, dove i frangenti s'estendono circa ad 1 miglio fuori, possono tanto di giorno quanto di notte bordeggiarvi senza rischio alcuno.

Nell'avvistare intanto l'isola S.to Antonio, che con opportune circostanze di tempo può scorgersi oltre le 50 miglia, è bene tenersene larghi da 25 a 30 verso ponente, onde evitare la calma che suole incontrarsi nelle sue vicinanze, tra per la grande elevazione delle sue terre, e per l'alta temperatura che ivi regna, cause che spesso arrestano nei suoi paraggi il corso generale degli alisei boreali, massime quando in grazia della stagione il loro limite trovasi essere in maggior prossimità di queste isole.

Opinioni sulle calme che si sperimentano in gran vicinanza dell'isola S. Antonio.

Non si conviene però generalmente dai marini intorno alle calme che s'incontrano approssimando l'isola S.to Antonio, comunque le confermi per avventura l'esperienza di molti navigatori, nonchè quella avuta dalla nostra Fregata Napolitana l'Amalia nel viaggio

Digitized by Google

fatto a Rio Janeiro nel marzo del 1844. In fatti il 25 di quel mese nelle acque dell' isola, maneggiando fresca brisa dall'ENE e correndo al Sud con forza di vele, per vaghezza d' osservare più dappresso il carattere delle alte ed aride montagne dell' isola cui raramente scopre la nebbia, dopo poche miglia sulla nuova rotta fu sorpresa dalla calma, rimanendo per 4 o 5 ore a luttare col lungo mare che promoveva un incomodissimo rollio, mentre altri bastimenti che la Fregata aveva raggiunti, continuando a tenersi larghi dalla costa, conservarono la brisa stabile e procedettero innanzi sulla loro rotta.

Questa disparità d'opinioni, fondata per altro sulle individuali esperienze, rende utile a tal proposito trascrivere le osservazioni fatte dall' intelligente Capitano Inglese Monteath, in uno dei suoi viaggi da Liverpool verso il Capo Horn (*), le quali, oltre al tornar interessanti sotto questo rapporto, varranno in generale a dimostrare il buon esito della rotta a ponente delle isole del Capo Verde, la quale noi crediamo da anteporre, come consigliammo in principio.

Osservazioni del Capitano Monteath.

Partito adunque da Liverpool, il 2 aprile 1823 alle 4 p. m. il Capitano Monteath ebbe in vista l'isola Palma, la più occidentale del Gruppo delle Canarie, nei rilevamenti di S 25° O a S 78° O distante 15 miglia; l'indomani alle 7^{ore} a. m. per SE $\frac{1}{4}$ E rilevò l'isola del Ferro, e maneggiando fresche brise dal NE all'Est con buon tempo, e sotto il dominio d'una costante corrente a Ovest, il giorno 7 alle 5^{ore} 30′ p. m. scoprì l'isola S^{to} Antonio, rilevandone la punta NE per S 40° O distante 15 miglia, e la punta NO per S 66° O alla distanza di 24 miglia. Alle 8 p. m. il

(*) The New Sailing Directory for the Southern Atlantic Ocean. By R. H. Laurie, pag. 19.

Digitized by Google

Brick la *Maria*, ch'era quello appunto comandato da Monteath, diminuì di vele e strinse il vento con comoda velatura, mantenendosi a corte bordate, ad oggetto di conservare quella posizione, e di potere al fare del giorno puggiare pel canale tra le isole S^to^ Antonio e S.^n^ Vincenzo, in preferenza di correre a ponente della prima: il vento, non ostante la gran vicinanza della terra, si conservò stabile e fresco dal Nord al NE durante tutto il corso della notte.

Alle 5^ore^ 30′ a. m. il brigantino puggiò pel canale con tutte le vele, e nel mentre accostavasi all'alto di S^to^ Antonio il vento girò al NO (*), e indi gradatamente piegò al NE ed all'ENE quando il bastimento fu entrato nel canale, continuando stabile dal 1.° quadrante sino a che quello lo traversò e fu in franchia delle isole.

« Debbo a questo proposito, soggiunge il Capitano Monteath, notare esser ben questa la terza volta che son passato in vicinanza delle dette isole; chè vi passai in agosto 1812 in un viaggio per Rio-Janeiro, in febbraio 1818 dirigendomi a Calcutta, ed in tutti e due costeggiai a ponente molto dappresso all'isola S.^to^ Antonio, senza che punto mi fosse calmato il vento, come del pari m'è occorso in quest'ultimo passaggio pel canale a levante dell'isola, dove le brise sonosi mantenute costanti e fresche. Quindi dal canto mio non so rendermi ragione della necessità che s'abbia di tenersi larghi dall'isola, ed al segno che il Capitano Krusenstern raccomanda di correre tanto all'Ovest da non oltrepassare il meridiano di 28° 30′, o al più quello di 29°, dove spesso s'incontra difficoltà per guadagnare all'Est, onde tagliare l'equatore tra i meridiani di 21 a 22 gradi Ovest; come egli

(*) La stessa circostanza è citata dal Signor Frezier nel suo viaggio nei mari del Sud.

*

Digitized by Google

stesso sperimentò, dappoichè, pervenuto, sul 14mo parallelo, non potè guadagnare un sol miglio a levante, e fu obbligato stringere il vento per diversi giorni prima di perdere gli Alisei boreali; nè gli venne fatto guadagnare il meridiano di 23° 50′ di longitudine Ovest sul 7mo parallelo. E se in avvenire, soggiunge Monteath, avessi a trovarmi in queste vicinanze, e con aria chiara mi riuscisse aver prima di sera un rilevamento della punta NE di S^{to} Antonio, non esiterei un momento ad attraversare di notte il canale con la più gran fiducia, non essendo a temersi alcun pericolo al largo della costa.

» Durante il corso della intera notte degli 8, la brisa di levante non iscemò mai di forza, ed al romper dell'alba ebbi in vista le isole di Brava e Fogo, restandomi il centro della prima per E $\frac{1}{8}$ S del compasso.

» Alle 7^{ore} 15′ la longitudine media ricavata da 4 cronometri fu di 27° 26′ 58″ O; l'estremo Nord di Brava rimaneva per N 53° E, e la punta Sud per N 73° E.

» Alle 10 a. m. avemmo degli intervalli di calma, per esserci di troppo approssimati a Brava le cui alte montagne intercettano il corso della brisa; in questo frattempo, posta la lancia in mare per accertarmi della direzione e della velocità della corrente, trovai che questa era da N $\frac{1}{4}$ NE della forza di 30 miglia in 24^{ore}; ed in questo sito scandagliando alla profondità di 80 passi non rinvenni fondo. A mezzogiorno le osservazioni mi posero in latitudine 14° 38′ Nord, stando la punta NO di Brava per N 25° E, quella SE per N 43° E, il Picco per N 65° E, e l'angolo d'elevazione di quest'ultimo fu osservato di 2° 14′.

» Immenso era il numero d'uccelli aquatici della specie *Holothiena Utriculus*, e miriadi di molluschi di differenti specie e grandezze scoloravano interamente le acque del mare.

Digitized by Google

» Al tramonto degli 8 aprile diedi un addio alle isole del Capo Verde, e dopo osservata l'amplitudine e la variazione di 14° 30′ NO essendo in franchia dell' isole feci rotta al S 18° E ed al SSE, per tagliare l' equatore a 22° di longitudine O Parigi.

» Da Brava la brisa si mantenne incessantemente tesa dal NE al NNE sino al 5^to^ parallelo di latitudine Nord e a 22° di longitudine Ovest; da questo limite sino al 4^to^ parallelo maneggiammo pochi venti dal Nord, che in vicinanza dell' equatore e maggiormente un po' al Nord di questo addivennero variabili ed alle burrasche con pioggia spesso dirottissima.

» La corrente nei giorni 14 e 16, dalla latitudine di 3° 40′ a 3° 30′ N, e dalla longitudine di 21° a 21° 10′ O, fu trovata a N 25° E della forza di 12 miglia in 24^ore^; la temperatura dell' acqua alla superficie fu di 84° centigrado, ed alla profondità di 100 passi di soli 77°. Dalla latitudine di 3° 30′ a 2° 20′ Nord e dalla longitudine 21° 50′ s' esperimentò pochissima o nessuna corrente.

» Il tempo impedì durante tre giorni, dal 2° parallelo ad 1° 30′ Nord, il corso delle osservazioni, e col mezzo del calcolo si rinvenne la corrente a N 18° E 42 miglia, il che darebbe 14 miglia per giorno; e dalle osservazioni fatte poi nella lancia fu costantemente rinvenuta la corrente a N $\frac{1}{8}$ E a ragione di 18 miglia in 24^ore^. La temperatura della superficie dell' acqua fu di 80° centigrado, ed alla profondità di 100 passi, di 80°.

Il 23 in latitudine 1° 15′ N e longitudine 22° 05′ O, la corrente si trovò dirigersi al Nord alla ragione di 20 miglia in 24 ore; la temperatura dell' acqua alla superficie fu osservata di 83°, ed alla profondità di 75 passi d' 81°.

» Dalla latitudine di 0° 40′ a 0° 10′ Nord nel periodo di 40^ore^ che mettemmo a guadagnare gli Alisei australi esperimentammo

Digitized by Google

poca o nessuna corrente, e non ostante fossimo rimasti 10 giorni dal 4° parallelo all'equatore, stemmo in calma solamente 37^{ore}, ed il più lungo intervallo fu di 9^{ore}; durante questo periodo avemmo a lottare contro una violenta corrente a tramontana che ci portò in dietro per ben 90 miglia.

» In questo mezzo le mattine persistettero serene, comunque fosse caldo ed oppressivo il tempo; nel dopo pranzo invece era fosco e nuvoloso, cominciando molto prima del tramonto a piovere dirottamente, sicchè, se avessimo avuto difetto d' acqua e fossimo stati provveduti di buon numero di barili di ricambio, avremmo potuto raccoglierne sul cassero di ottima qualità, ed empirne forse ben venti botti.

» Due o tre giorni dopo perduti gli Alisei boreali, conservammo il mare in quella direzione, e dal 2° ad 1° 30′ Nord provammo un forte mare al traverso dal 2° e dal 1° quadrante, e da quel limite sino all'incontro degli Alisei australi il mare continuò lungo dal SSE al SE.

» Questa è la seconda volta che ho tagliata la Linea per 22° di longitudine Ovest, ed ho ben donde per dichiararmi soddisfatto di ciò che ho praticato, avendo compito ognuno dei due viaggi in 40 giorni ».

I bastimenti, oltrepassato che avranno l'isola S.^{to} Antonio, o il canale tra il Capo Verde e le isole a levante del gruppo, secondo la rotta che avranno prescelta, potranno governare al Sud, dirigendosi pel passaggio dell'equatore, del quale diamo qui appresso i particolari enunciando quanto dall'esperienza si è potuto raccogliere, intorno al punto più conveniente per effettuirlo.

Considerazioni generali sul Passaggio dell' Equatore.

Il **Passaggio dell' Equatore**, comunque generalmente conosciuto per le esperienze fattene da tanto numero di navigatori; pure, dovendosi risguardare come il tratto che decide in

Digitized by Google

gran parte dell' esito della navigazione pei legni diretti nei mari australi, merita particolare attenzione, ora principalmente che grazie all'incremento marittimo concorrono tante cause a facilitarlo ed a renderlo più spedito e sicuro.

Considerando il passaggio della linea equinoziale, sotto il duplice rapporto della sensibile alterazione che ne' diversi periodi dell'anno subiscono i venti nella zona dei variabili a confine degli alisei nei due emisferi, e degli svariati effetti del corso e della velocità della Corrente Equatoriale, che domina su questo tratto d' Oceano, vediamo emergere dalle serie delle nuove ed importanti ricerche fatte dai navigatori, massime in questi ultimi anni, non potersi indicare in termini puramente generali le longitudini più convenienti pel passaggio dall'uno all'altro emisfero, sibbene stabilirle a norma delle fasi favorevoli che presentano in certi tempi dell' anno.

E senza estenderci sui peculiari vantaggi della rotta, ove si usino le carte globolari, già note abbastanza per rispetto alla brevità, ma analizzando solamente gli speciosi lavori del Maggiore Rennel e di altri autori sulla investigazione delle correnti oceaniche, e quelli dell' uffiziale della marina degli Stati Uniti, direttore dell'osservatorio Nautico di Washington, Signor Maury, che avremo occasione da menzionare nel corso della presente Guida, vediamo assodato il principio che la celerità e la sicurezza del passaggio dell'equatore son dovute unicamente al trar partito dalle anomalie che nella zona equatoriale subiscono non solo i variabili nei loro limiti, ma persin gli alisei, nelle differenti latitudini e sull' istesso parallelo in longitudini diverse.

Un tal fatto dimostrano chiaramente le Carte dei *Venti* e *delle Correnti* del Maury relative a questo passaggio, e man mano vieppiù lo comprova il successo delle varie navigazioni.

Digitized by Google

Ma, poichè non sono ancora onninamente distrutte le antiche norme dall'esperienza sancite intorno alla rotta da seguirsi, stimiamo necessario raccogliere i giudizî più autorevoli sull' argomento, e diremo che sono quasi concordi le opinioni dei passati navigatori, nell'indicare come la più conveniente per tagliar la linea la longitudine di 25° a 26° Ovest di Parigi.

Opinione degli antichi navigatori sulle longitudini più convenienti pel passaggio dall'emisfero boreale all' australe.

Il Roussin nel *Pilota del Brasile*, opera che rende testimonianza non dubbia dell' alto pregio delle sue laboriose ricerche, le quali lasciano nel cuore di tutti i marini grata memoria del suo nome, dice, intorno al passaggio dell' equatore:

« Oltrepassate le isole del Capo Verde (consigliando egli la rotta fra queste ed il capo dell' istesso nome), i bastimenti potranno governare al Sud per tagliare l' equatore fra il 20mo ed il 21mo grado di longitudine Ovest di Parigi, essendosi esperimentato in questo tratto della rotta che spesse volte le correnti portano ancora debolmente al Sud ed all' Est, sebbene a tal riguardo niente vi sia di positivamente determinato ».

« L' idrografo d' Après dice che i bastimenti diretti per *Rio Ianeiro*, o *Ilha Grande*, possono tagliare la linea a 25 o 26 gradi di longitudine, e dirigere la rotta verso il luogo di loro destinazione, prestando attenzione ai venti periodici, che soffiano lungo le coste del Brasile, e che vi determinano delle correnti al Nord ed al Sud; e soggiunge che i venti regnanti dal SSE all' ESE su questa costa, da marzo fino a settembre, ingenerano delle correnti al Nord; e negli altri sei mesi i venti, costanti dal NNE all' ENE determinano in vece delle correnti al Sud.

E l' Ammiraglio Francese sulle regole del d'Après afferma non esser sempre prudente di portarsi sulle longitudini di 25 a 26 gradi per tagliare l' equatore, qualora i bastimenti sien di-

Digitized by Google

retti pei porti del Brasile o per l'Indie; dapoichè le contrarietà risultanti dai venti variabili, che succedono ai venti generali dell'emisfero boreale, sono spesso di natura da ritardare il passaggio di quelli diretti per uno dei porti al Sud dell'America meridionale, obbligandoli qualche volta ad avanzarsi all'Ovest, e quando, ciò ch'è occorso di frequente, i venti generali dell'emisfero australe, inclinano più al Sud che all'Est, si rischia di non poter montare l'America alla bordata.

Una seconda causa di contrarietà, degna forse di maggiore attenzione, dovendosi ritenere come permanente, induce eziandio a raccomandare ai bastimenti diretti pel Brasile o per l'Indie, di conservarsi su meridiani ancora più orientali: vogliam dire la corrente equatoriale che regna fra i tropici. Ed infatti l'accordo che s'osserva nella totalità delle osservazioni sull'effetto di questa corrente, stabilisce che i bastimenti sarebbero trasportati verso ponente da 7 a 9 miglia al giorno, navigando tra i paralleli di 15° Nord e 15° Sud, a partire dalle isole del Capo Verde procedendo all' Ovest.

Dall' altra parte, dovendo questa precauzione restringersi in un dato margine, il Roussin assegna come limite a ponente il 21mo grado, ed il 16mo per limite a levante, il quale non dovrebbe oltrepassarsi; supponendo sempre i bastimenti decisi a preferire la rotta fra la costa d'Africa e le isole del Capo Verde, ch'egli è di ferma opinione doversi ad ogni altra anteporre.

In quanto all' influenza che si vorrebbe attribuire a questo o a quel meridiano, circa la maggiore o minor forza e costanza dei venti nella traversata, questa ad una certa distanza da terra trovasi del tutto illusiva. E d' Après istesso ha fatto osservare non esservi ragion sufficiente per preferire di tagliare l'equatore a 28°, come facevasi prima di lui, piuttosto che limitarsi al 25mo o 26mo, ch' egli consiglia per raccorciare la rotta. L'istesso ragionamento ha forza pei meridiani più orientali, fino ad un dato

Digitized by Google

limite dalla costa d'Africa, ed un gran numero d'esempî ne danno fede; nè bisogna d'altronde pensare esser necessaria una gran distanza da terra, giacchè indicandosi il meridiano di 16° sul parallelo di 3° Nord, si è già ad 80 leghe dalla costa, e fuori la probabilità d'ogni reale influenza della terra sulla forza dei venti. Questi principî del d'Après e dell'Ammiraglio Roussin, fondati sull'esperienza di tante navigazioni, vengono, come vedremo, modificati in gran parte; e ciò che il d'Après credeva puramente illusorio, circa l'influenza di taluni tratti della zona equatoriale nelle diverse stagioni, sulla direzione e costanza degli alisei, è oggi un fatto quasi assodato dalle ulteriori investigazioni del Maury.

Osservazioni di Bougainville sul passaggio dell'Equatore.

Ed in concorso colla opinione di questi navigatori, il Barone di Bougainville nel suo viaggio di circumnavigazione riferisce che, oltrepassata la latitudine dell'isola di Brava del Capo Verde, con fresca brisa dall'ENE, egli fece dirigere al SE, ingiungendo di far portare piene le vele, onde accelerare il cammino; menandolo questa rotta a tagliare il parallelo di 9° Nord, tra 22° e 23° di longitudine Ovest. Ed indicandosi i paralleli d'8° a 9° come quelli che debbon passarsi fra questi meridiani, d'Entrecasteaux li tiene pel il tratto dove cessano i venti dal Nord all'Est, come il limite Nord della zona dei venti variabili e delle calme equatoriali, ed infine come gli ultimi paralleli, che i bastimenti i quali si dirigono al Sud sieno in libertà di tagliare in una determinata longitudine. Il quadro dei limiti degli alisei nei due emisferi, ricavato da Hornsburgh dai giornali d'oltre a 400 bastimenti della Compagnia delle Indie, che han traversato i paraggi equatoriali tra il 20mo ed il 28mo grado di longitudine, presenta un risultato del tutto uniforme a quest'assertiva dell'Ammiraglio francese. E di fatti nel quadro in parola, che indica per ciascun mese dell'anno i limiti delle latitudini dove i venti alisei sono sostituiti dalle calme

Digitized by Google

e dalle leggiere brise varianti dal SSO al SSE pel Sud, si scorge nella colonna dinotante i termini medî conchiusi da questi limiti, che giusta le differenti epoche dell'anno variano dal 5to al 13mo parallelo; quindi il 9no parallelo può essere assegnato, in tesi generale, come quello sul quale bisogna aspettarsi di trovare o perdere gli alisei, secondo che si faccia rotta al Nord o al Sud; e finalmente nel quadro istesso si osserva esser questo il parallelo sul quale i bastimenti dirigendosi verso l'equatore nel mese di novembre perdono gli alisei.

Esiste dunque una perfetta concordanza intorno ai limiti Nord, assegnati ai venti variabili ed alle calme equatoriali tra d'Entrecasteaux e Hornsburgh, e quest'istesso accordo ha luogo nella determinazione delle latitudini, ove i venti generali cominciano a farsi sentire; l'uno e l'altro indicando il parallelo intermedio a quelli di 2 e di 3 gradi; ed è perciò naturale che tutti e due questi marini traccino l'istessa rotta a seguirsi, per traversare il più celeremente possibile questi paraggi, che già ritenevano lungamente i navigatori. Hornsburgh poi, dicendo che fa d'uopo lasciare gli alisei tra 20 e 25 gradi, ha indicata questa rotta d'una maniera più generale, e che conviene egualmente in tutte le stagioni.

Vantaggi che presenta la rotta a ponente delle isole del Capo Verde per procedere al passaggio dell' equatore.

I vantaggi che offre la rotta a ponente delle isole del Capo Verde, procedendo al passaggio dell'equatore, sotto il duplice risultato della celerità della traversata e d'un tempo meno contrariante nella zona abituale delle burrasche, sembran generalmente riconosciuti, sebbene li combatta non solo il Roussin, ma il d'Après, decano degli idrografi francesi e quasi oracolo in simili materie; il quale, dice il Bougainville, appoggiandosi sulla regola generale *di farsi sempre al vento del luogo di destinazione*, dissapprova la condotta di quei marini che, essendo diretti per le Indie, cercan di passare a ponente del 20mo grado, ingiungendo poi di non tagliar l'equatore a levante del meridiano di 14 a 15 gradi. Ma l'esperienza dei

Digitized by Google

Vascelli della Compagnia delle Indie Orientali e dei Pacchetti a vela commessi al traffico dell' Inghilterra al Brasile, che ànno in tutti i periodi dell' anno attraversato questi paraggi, dimostra esser la rotta a ponente delle isole del Capo Verde preferibile all'altra tra queste ed il capo del loro nome, come già osservammo a pagina 114; ed è questa ancora l' opinione dell' Ammiraglio Russo Krusenstern, nonchè d'altri parecchi e chiari marini, nell'intento di conservare le brise più stabili, e di evitare le calme, le correnti varianti ed i turbini che spesso accompagnano un cielo fosco ed opprimente, massime quando il sole trovasi sul loro zenit o prossimo a quello.

Ecco le norme che han generalmente guidato i marini nel passaggio dell'equatore, sebbene coloro, che s' appoggiavano all' autorevole avviso dell' Hornsburgh, ritenessero come la più conveniente longitudine per effettuire il passaggio dell' equatore quella di 22° 40′ Ovest Parigi.

Intanto, proseguendo ogni giorno lo studio di queste importanti materie, e nuove esperienze investigando laboriosamente l'effetto delle correnti oceaniche, ed analizzando più attentamente le vicissitudini degli alisei, nei loro limiti, nel loro corso e nella loro forza, si è veduto non esser sempre vantaggioso per la celerità della rotta il ritenere come limiti delle longitudini occidentali quelle di 25° a 26°; e poichè l' esperienza è sempre quella che viene in appoggio di questi fatti, così pria d' ogni ulteriore considerazione sulle modificazioni che subir debbano queste norme generali, sarà utile fermarci sull'esame dei Venti Alisei, e della Corrente Equatoriale, come le principali contrarietà che fa d' uopo combattere con successo in questo passaggio.

Venti Alisei, e loro limiti nei diversi mesi dell' anno nei due emisferi.

I Limiti equatoriali degli alisei tra i meridiani di 18 e 30 gradi sottostanno a tale mutabilità da non potersi stabilire delle norme precise; quelli dal NE dell'emisfero boreale variano

Digitized by Google

da 4 ad 11 gradi, ed il loro limite al Sud s'è osservato approssimarsi tanto maggiormente verso l'equatore, quanto più elevato trovasi il sole nell'emisfero australe. Meno irregolari sono in vece i monsoni, ossia gli alisei australi dal SE, ed il loro limite a tramontana nella stagione estiva si spinge sufficientemente al Nord dell' equatore nell' emisfero boreale; talchè può calcolarsi il limite medio annuale di 2 gradi e mezzo, effetto probabilmente dell' estremo calore della costa d' Africa in prossimità dell' equatore: ed è però che in difetto di regole positive aveva, come dicemmo, il Signor Hornsburg colla guida dell'esperienza composto il seguente

QUADRO GENERALE

Dei limiti dei ***Venti Alisei*** *nei due emisferi pei diversi mesi dell'anno.*

MESI dell' anno.	DIRIGENDO al Sud, si sono perduti gli Alisei di NE nella latitudine di	RITORNANDO al Nord, si sono ripresi gli Alisei di NE nella latitudine di	MEDIO.	DIRIGENDO al Sud, si sono presi gli Alisei del SE nella latitudine di	RITORNANDO al Nord, si sono perduti gli Alisei di SE nella latitudine di	MEDIO.	Lunghezza media dei venti variabili nella zona torrida.
Gennaro.	5° a 10° N.	3° a 6° N.	6°	2° a 4° N.	0° 30′ N a 4° N.	2° 30′ N.	3° 30′
Febbraro.	5° a 10° N.	2° a 7° N.	6°	0° 30′ a 1° N.	2° S a 3° N.	1° 15′	4° 45′
Marzo...	2° 30′ a 8° N.	2° a 7° N.	5°	0° 30′ a 2° 30′ N.	1° S a 2° N.	2°	3° 0
Aprile...	4° a 9° N.	4° a 8° N.	6° 15′	0° a 2° 30′ N	2° S a 2° 30′ N.	1° 30′	4° 45′
Maggio...	5° a 10° N.	4° 30′ a 7° N.	6° 30′	0° a 4° N.	1° N a 4° N.	2° 15′	4° 15′
Giugno...	7° a 13° N.	7° a 12° N.	9° 45′	0° a 5° N.	1° N a 5° N.	2° 45′	7° 0
Luglio...	8° 30′ a 15° N.	11° a 15° N.	12° 0	1° a 6° N.	1° N a 6° N.	3° 15′	8° 45′
Agosto....	11° a 15° N.	11° a 14° 30′ N.	13°	1° a 4° N.	3° N a 5° N.	3° 15′	9° 45′
Settembre.	9° a 14° N.	11° a 14° N.	12°	1° a 3° N.	2° N a 4° N.	2° 30′	9° 30′
Ottobre..	7° 30′ a 13° N.	8° 30′ a 14° N.	10° 45′	1° a 5° N.	2° N a 5° N.	3° 15′	7° 30′
Novembre.	6° a 11° N.	7° a 10° N.	8° 30′	3° a 5° N.	3° N a 4° N.	3° 45′	5° 30′
Dicembre.	5° a 7° N.	3° a 6° N.	5° 15′	1° a 4° 30′ N.	1° N a 4° N.	2° 45′	2° 30′

In questa zona, che comprende lo spazio intercetto fra i venti generali dell' emisfero boreale e quelli dell' australe, si osserva

Digitized by Google

che i venti dal Sud prevalgono su tutti gli altri, massime quando il sole à una grande declinazione boreale; quindi i bastimenti di ritorno nell'emisfero boreale sono quasichè in tutti i tempi facilitati ad attraversarla, a differenza di quelli che passano nell'australe.

Zona delle Piogge.

Ed è questo lo spazio generalmente riconosciuto col nome di **Zona delle Piogge,** dove s'incontrano coi venti variabili le calme, spesso accompagnate da burrasche, turbini e piogge dirotte, regnando generalmente un'atmosfera umida, calda ed oppressiva, ed un cielo continuamente minaccioso. Pertanto è quivi necessario usar tutte le precauzioni onde evitare d'esser sorpresi da questi buffi violenti, che àn cagionato a' legni poco accorti la perdita delle loro vele e sovente altri danni ancora nella loro mattura, e se l'esperienza ha provato che, in questi paraggi ed al largo dell'Oceano presso l'equatore, non si ànno a temere temporali o uragani, si va in vece incontro a subitanei colpi di vento o a turbini. I venti dal SO e dall'OSO accompagnati da piogge dirotte vi s'incontrano con maggiore frequenza in luglio ed agosto, e qualche volta anche in giugno e settembre.

Precauzioni da prendersi nella Zona delle Piogge.

Una delle cause alla quale la piupparte dei navigatori attribuisce in questa zona neutrale le calme ed i venti variabili che s'oppongono agli alisei a notevole distanza, è appunto, come indicammo, l'elevata temperatura che regna nella vicina costa d'Africa e nelle isole del Capo Verde, la quale sostiene d'ordinario in questo tratto un orizzonte fosco, un'aria densa e piovosa; laonde i bastimenti, che troppo approssimano le isole, vanno più soggetti a calme e a venti instabili, e in questa vicinanza perdono gli alisei prima di quelli che se ne tengono a discreta distanza, giacchè allora queste cause turbano meno il corso dei venti generali; ragione che del pari consigliò suggerire d'accordo col parere d'esperti marini la rotta a ponente delle isole in preferenza dell'altra fra queste ed il Capo Verde.

Digitized by Google

Ed in fatti debbe ritenersi come una regola positiva, risultante dalla lunga pratica nella navigazione di questi paraggi, che spesso si son veduti gli alisei boreali finire in vista ed anche presso alle isole del Capo Verde, quando il sole trovasi prossimo al tropico nell' emisfero boreale; ed è appunto in quest' epoca che si raccomanda ai bastimenti di passare le isole a ponente alla distanza almeno di 30 miglia per conservare più stabili e decisi gli alisei, e sfuggire la calma ed i variabili che regnano in questo periodo tra le isole; e quindi dirigere a scirocco per procedere all' equatore.

Sennonchè nel mettere in pratica questo suggerimento, vuolsi pur badare di non tagliare l' equatore molto a ponente, come alcuni bastimenti ànno adoperato; dappoichè, incontrandosi gli alisei dal SE, quando questi inclinano al Sud associati all' effetto delle forti correnti a ponente, si rischierebbe di non poter montare l'America alla bordata, come avvenne nel 1793 al Vascello della Compagnia delle Indie il *Royal George*, il quale, sebbene avesse tagliata la linea a 26° 2′ di longitudine Ovest di Parigi, pure dal 1^mo^ al 5 giugno fu trasportato di 1° 33′ all' Ovest, e se venne in vista del Capo S. Rocco, nol potè montare, se non quando rivenuto nell'emisfero boreale ebbe di nuovo guadagnato a levante.

Ed a tal proposito noteremo parimente che in questo tratto della navigazione, quando i venti generali dell' emisfero australe che cominciano un poco al Nord dell'equatore, e più generalmente ad uno o due gradi Sud, deboli e varianti da principio, acquistando progressivamente forza e stabilità si decidono al SSE, al Sud ed anche al SSO, come avviene d'ordinario nei mesi di luglio, agosto e settembre, conviene in questi casi regolare le bordate in modo da tagliare la Linea non più a ponente del 26^mo^ grado

Digitized by Google

e correre in vece a levante, ritenendo pei bastimenti che si fossero decisi pel passaggio tra l'isole ed il Capo Verde, come limite estremo a levante, il 16° grado; e siccome questi venti sogliono spesso essere di lunga durata nè v'è ad aspettarsi un immediato cambiamento, è d'uopo nello stringere il vento far portar piene le vele onde guadagnare in cammino, e cercar d'innoltrare al Sud per uscire il più presto possibile da questa zona neutrale.

Avvertenze di Lapérouse sul passaggio dell'equatore.

Cade in acconcio, trattando questo argomento, ripetere le parole di Lapérouse intorno al suo passaggio dell'equatore, che son pur degne di speciale menzione.

« Nessun particolare, egli dice, occorse durante il nostro passaggio della linea equatoriale. I venti alisei boreali ci lasciarono a 14° di latitudine Nord, soffiando in seguito costantemente fra Ovest e OSO, finchè pervenimmo sull'equatore, obbligati a correre sulla costa d'Africa sino alla distanza di 90 miglia.

« Tagliammo la linea il 29 settembre 1785, in 18° di longitudine Ovest Parigi, mentre secondo le mie istruzioni avrei desiderato tagliarla più a ponente, ma fortunatamente il vento ci astrinse correre a levante, e così non ci riuscì difficile montare l'isola della Trinità, il che non avremmo punto sperato di ottenere, avendo dalla linea in poi maneggiati venti dal SE, sino a 20° e 25° di latitudine Sud.

« Il timore che invade alcuni navigatori, di trovarsi in quest'epoca fra le calme dell'equatore, è puramente chimerico; e di fatti noi non avemmo pur un giorno di calma, ed un solo fu piovoso, durante il quale però le piogge rovesciarono a torrenti, e riempimmo molte botti d'acqua.

« L'altra idea che generalmente prevale, d'esser trasportati troppo a levante nel golfo di Guinea, è del pari illusoria, giac-

Digitized by Google

chè, non appena spirano i primi soffi dello scirocco, i bastimenti sono rapidissimamente tratti a ponente; e, laddove io fossi stato più pratico di questa navigazione, non avrei esitato dal far governare largo coi venti da libeccio, che dominano costantemente al Nord della linea, e l'avrei tagliata per 10° di longitudine, con che sarei riuscito a correre a vento largo sul meridiano della Trinità (*) ».

Osservammo nel quadro dell' Hornsburgh la variabilità che soffrono i limiti degli alisei nei diversi mesi dell'anno, e dicemmo non esservi norme precise intorno a ciò: era quindi a desiderarsi che ulteriori esperienze, fatte su più larga scala, avessero sparso maggior lume su questo dato tanto importante per la celerità dalla rotta; e pare che, mosso da questo scopo sotto vedute più generali, il Maury pensasse dedurre da una quantità immensa di materiali un principio più esteso e più positivo su queste alterazioni. E sì che, seguendo egli con intelligenza e successo una tal via, è pervenuto a un grado siffatto di precisione da fondar il principio delle sue carte sui venti e sulle correnti, ed è riuscito a indicar tali tracce pei diversi mesi dell' anno da raccorciare sensibilmente il viaggio. Noi pertanto riferiremo qui appresso le sue istruzioni.

Recenti osservazioni del Maury sugli Alisei.

Egli dunque a riguardo degli alisei, de'quali trattiamo, dopo aver comparato tra loro i dati di più migliaia di giornali di bastimenti che han traversato l' equatore, ha chiaramente dimostrato che nella regione degli alisei boreali incontrasi una spiccata differenza nella direzione del vento, non solamente secondo il corso delle varie stagioni dell'anno, ma nelle diverse regioni oceaniche,

(*) Questa opinione di Lapérouse è confermata da molti navigatori, e tra gli altri dal Capitano Belcher, che ne fece esperimento il 7 marzo 1843 in uno dei suoi viaggi.

Digitized by Google

o che si trovino fra gli stessi paralleli di latitudine, o che sul parallelo medesimo siano in longitudini diverse; principio che distrugge affatto l'opinione di molti navigatori, tra' quali il D'Après, come in principio osservammo.

Recenti osservazioni del Maury sugli Alisei.

Riassumendo ora le generali osservazioni del Maury su ciò che concerne la variabilità degli alisei, diremo che egli stabilisce:

1.° Doversi ritenere come regola generale nell'Oceano Atlantico, che quanto più s'approssimi alla costa d'Africa ed all'equatore, più gli alisei di NE piegano al Sud.

2.° Che a ponente della longitudine di 45° (Greenwich), fra 20° e 30° Ovest, il vento da NE soffia con maggiore costanza in maggio, giugno, luglio e settembre, che non avviene pel resto dell'anno; e che durante gli altri otto mesi, particolarmente in marzo, soffia fra questi paralleli indistintamente da tutti i punti del compasso.

3.° Che tra la latitudine di 15° e 20° Nord gli alisei di NE sono più variabili a ponente della longitudine di 35° nei mesi di settembre, ottobre e novembre, mentre a levante di 30° di longitudine fra gli stessi paralleli sono più variabili in febbraro, marzo, aprile ed ottobre.

4.° Che fra le latitudini di 10° a 15° Nord, a ponente di 35° di longitudine si mantengono stabili fra ENE e SE, eccetto ne' mesi di luglio, agosto, settembre, ottobre e novembre che sono in vece più variabili, e massime nei primi tre. All'Est di 35° fra gli stessi paralleli, si può dire che perdono affatto il carattere d'alisei, durante i mesi di luglio, agosto, settembre ed ottobre, particolarmente poi in agosto e settembre, che soffiano quasi indistintamente da tutti e quattro i quadranti.

Le calme s'esperimentano più frequenti in questi mesi.

5.° Che fra l'equatore e 10° di latitudine Nord, all'Est della longitudine di 30° i venti prendono una forma diversa, e si può

Digitized by Google

quasi letteralmente dire che in questa parte dell'oceano, quando essi soffiano, è quasi uniformemente durante i mesi di luglio, agosto e settembre, da qualche punto fra SE ed Ovest. Essi soffiano più fra Sud ed OSO e rarissimo da altro rombo fra Nord ed ESE. A ponente di questo meridiano durante gli stessi mesi spirano più tra SE e NE, inclinando tanto maggiormente al Nord per quanto più s'accosta a ponente; e son questi i mesi nei quali s'esperimenta maggiore la variabilità dei venti in questo tratto d'oceano.

Avendo riassunto le idee principali sugli alisei, proseguiamo le nostre osservazioni sugli effetti della corrente equatoriale.

Corrente equatoriale: suoi limiti, sua forza, epoche della sua massima velocità, ed effetti che rilevano taluni dei principali fatti marittimi.

La **Corrente equatoriale** è dovuta principalmente all'azione costante dei venti da SE, che spirano dalle regioni australi, ed al moto rotatorio del nostro sferoide, che determina un movimento nelle acque da levante a ponente, onde per gran parte dell' anno dall' oceano australe si dirigono nel mar di Caraibe; trasportando considerevolmente i bastimenti fuori della loro stima verso l' Ovest e l' ONO.

Secondo le osservazioni del Roussin, questa corrente comincia ad avvertirsi due gradi all'Ovest del meridiano del Capo Verde, ed aumenta progressivamente avvanzandosi all'Ovest, sino a raggiungere, in vicinanza del Capo S.^{to} Rocco, la velocità di circa 2 miglia l' ora, ed anche di 3 sulle coste della Guiana in taluni periodi dell' anno.

In generale la sua massima forza si calcola da marzo a settembre, o almeno in quest'epoca s'hanno i fatti marittimi più degni di nota, e dei quali qui appresso noteremo i più importanti.

Nel giugno del 1793 il Vascello inglese della Compagnia delle Indie il *Royal George*, tagliata ch' ebbe la Linea a 26° 2′ O, fu trasportato pel corso di cinque giorni, dal 1° al 5, di 1° 33′ a ponente, in modo che, venuto in vista del Capo S.^{to} Rocco, fu

*

Digitized by Google

astretto a ritornare nell' emisfero boreale per rimontare all' Est e proseguire il viaggio.

In giugno ed in luglio 1795 il *Bombay-Castle* ebbe una differenza a ponente di 6° 30′ dall' isola di Palma nelle Canarie sino alla costa del Brasile.

Dal 20 maggio al 14 giugno 1802 il Vascello il *Cuffnel* fu trasportato per 36 miglia al giorno a ponente, dal momento che lasciò gli alisei boreali sul parallelo di 8° 30′ e sul meridiano di 17° Ovest, sino a che scoprì le coste del Brasile ad 8° di latitudine Sud.

Ed il 31 maggio 1840 la nave inglese *La Perla* provò tale effetto della corrente equatoriale che nel periodo di sole 24^{ore} fu trasportata di circa 80 miglia a ponente nel parallelo di 0° 55′ N, e nel meridiano di 29° 14′ 15″ O Greenwich (*).

(*) Negli Annali marittimi e coloniali della Marina Francese nel 2.° volume, pagina 1097 dell' anno 1841, si legge:

Il 31 maggio 1840 il Capitano della Nave inglese La Perla M. V. B. Millar, nel mentre si accingeva ad osservare l'altezza meridiana del sole, a sua grande sorpresa udì dall' uomo di scoverta annunciare una rocca sul lato dritto, che poco dopo rilevò dal ponte per S 61° 45′ O, mentre dirigevasi al SO $\frac{1}{4}$ O.

Calcolando su d' una corrente a ponente della forza d' 1 miglio e mezzo l' ora, La Perla doveva trovarsi 70 miglia a levante del Penedo di S. Pedro, che fu la rocca accusata dall' uomo di scoverta.

A mezzogiorno il Penedo restava all' O $\frac{1}{4}$ NO a 5 o 6 miglia distante in
Latit. stimata 1° 0′ 00″ N, ed osservata 0° 55′ 00″ N, ed in
Long. stimata 27° 18′ 00″ O Greenwich, ed osservata 29° 14′ 15″ O Greenwich.
La longitudine fu ricavata da 5 cronometri.

Supponendo lo scoglio, secondo le ultime rettificazioni del Capitano Fitz-Roy, in longitudine 29° 22′ 00″, i cronometri davano una posizione di 2 o 3 miglia a levante. Nel p. m. furono prese delle altre altezze che diedero il medesimo risultato; alle 2 di sera stando a 2 miglia dalle rocce furono messe in mare due lance per osservare la corrente: durante questo periodo il bastimento strinse il vento per conservare la sua posizione, ma, non ostante una gagliarda brisa, perdeva sensibilmente; una

Digitized by Google

E vuolsi rammentare infine che a questo effetto è dovuta la scoverta del Brasile. Il 24 aprile 1500, Pietro Alvarez Cabral partitosi da Lisbona nel marzo dell'anno precedente, dopo breve dimora fatta nelle isole del Capo Verde, col pretesto d' evitare le calme della costa d' Africa, essendosi diretto troppo a ponente, cadde sotto l' azione della corrente equatoriale, ed a suo grande stupore scoprì la costa d' America verso il 10mo grado di latitudine Sud.

Dopo i fatti esposti ed altri che si tacciono per brevità, non può rivocarsi in dubbio il sensibile movimento delle acque da levante a ponente fra i due continenti nella zona tropicale; quindi è necessario che i bastimenti pongano a calcolo quest' elemento, quando dall'emisfero boreale passano nell' australe, sebbene quest' impulso delle acque non sempre produca gli effetti di cui tenemmo parola.

Fleurieu nel viaggio dell' Iside nel 1769 e *Borda* in quello della Flora l' anno 1776 calcolarono la velocità media delle acque

---

delle lance potè soltanto misurare la velocità della corrente, tenendosi in vicinanza delle rocce. Le osservazioni diedero per velocità media 4 miglia l' ora all' ONO. « Sembra dunque, dice il Capitano Millar, che da ieri il bastimento sia stato trasportato di 116 miglia all' O 2° N ». Verificata l' ampollina ed il cordino del Lock, questo si trovò un po' lungo, ma da produrre solamente un errore di $\frac{1}{8}$ miglio, il che darebbe ancora 104 miglia all' ovest; e supponendo ancora che il Lock fosse stato mal gittato, e che il bastimento avesse avuto un avanzo d' 1 miglio l' ora, il che cumulerebbe 24 miglia in un giorno, resterebbero ancora 80 miglia all'ovest in 24 ore. Un bastimento, col quale parlamentò il Millar nel giorno seguente, disse d'avere esperimentata del pari una straordinaria corrente all' Ovest, ed in fine il Millar soggiunge che in tre consecutivi viaggi, traversando l'equatore tra i meridiani di 25° e 27° O, trovò nei mesi di maggio, giugno e luglio questa corrente più forte che negli altri mesi dell' anno; ed in una di queste tre volte ebbe sino a 70 miglia in 24 ore. Ciò posto, e siccome il Penedo di S. Pedro non può vedersi regolarmente che ad 8 miglia di distanza, così si rende importantissimo il vegliare, massime in tempo di notte, a simili effetti della corrente in questi paraggi.

Digitized by Google

a 9 miglia in 24^{ore}; *Giuseppe Espinosa* e *Ciriaco Cevallos* in un viaggio da Cadice a S. Domingo dal 25 novembre al 18 dicembre trovarono in questo periodo di tempo la velocità media di circa 7 miglia in 24.^{ore}

Osservazioni sull'effetto della corrente equatoriale del Cheveley.

Il Capitano inglese Cheveley nelle sue varie ed accurate esperienze intorno alla corrente equatoriale, dalle isole del Capo Verde all'equatore nell'ottobre del 1836, trovò che essa dirigevasi al Nord ed al NNO sui paralleli di 9° a 10° Nord, ed a SO da questi all'equatore, colla velocità di mezzo miglio in tre quarti d'ora; aumentando gradatamente nella istessa direzione ad 1 miglio l'ora, a misura che s' innoltrava al Sud.

Queste osservazioni l' indussero a supporre che la corrente subisse un regolare cambiamento nel corso delle differenti stagioni, e dopo maturo esame su questo ramo della gran corrente equatoriale, ponendo d'accordo l'insieme di tutti i dati avuti sulla sua velocità e direzione nei differenti mesi dell'anno, dedusse le seguenti norme:

1.° Nei mesi di giugno, luglio ed agosto, la corrente si dirige con gran violenza al NNO ed al NE.

2.° In settembre, ottobre e novembre cambia progressivamente di direzione e di forza.

3.° Nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio, corre rapidamente al NNE e gira al SO.

4.° In marzo, aprile e maggio, cangia nuovamente e gradatamente in direzione e velocità.

E dalle esposte osservazioni elevandosi a induzioni generali, il signor Cheveley stabilisce esser luglio l' epoca della massima forza della corrente nella direzione di NNE e NE; ottobre quella della più debole e variante; gennaio in vece l'epoca che corre violentissima al NNO e al SO, e finalmente aprile l'altra in cui nuovamente e progressivamente addivien variante.

Digitized by Google

Questo è in massima il corso che può assegnarsi alla corrente equatoriale, non solo teoreticamente, ma conchiudendolo dalla pratica e dalle lunghe esperienze.

L' istesso Cheveley in altro suo viaggio da Liverpool in giugno 1830, calcolando assiduamente e quasi ogni ora la direzione e la forza della corrente nell' istesso tratto d' oceano, cioè dal Capo Verde alla linea, trovò la corrente nella latitudine di 9° Nord e nella longitudine di 33° Ovest (Greenwich) della forza di 1 miglio l' ora a NNO; nella latitudine di 7° e nella longitudine di 31° Ovest di tre quarti di miglio a NNO; nella latitudine di 6° e nella longitudine di 33° Ovest di mezzo miglio a NNE; sull' equatore nella longitudine di 40° fortissima a NNE, di un miglio e quarto l' ora; ma nel passare Capo S. Rocco a circa 5° di latitudine Sud trovò la corrente dirigersi a ponente con la forza di 3 miglia l' ora.

Osservazioni del Roussin su d'una controcorrente nelle vicinanze dell'equatore.

Ed il Roussin del quale riportammo più innanzi le prime osservazioni afferma, aver trovato fra i meridiani di 20° a 26° O, e fra i paralleli di 3° N a 3° S, una controcorrente da ponente a levante, quantunque si fosse a gran distanza dalla costa d'Africa, da non poterla certamente confondere con la corrente dell' Est, che s' esperimenta solo a poche miglia dalla costa. Intanto egli fu trasportato dal 16 al 30 aprile di 5° 49′ 18″ più all' Est, val quanto dire che le acque agirono in controsenso per una velocità di 0, 75 l' ora.

Controcorrente esperimentata dalla Fregata Napolitana l'Urania, e del Vascello inglese il Winchester.

In aggiunta alle quali osservazioni, diremo che dalla Fregata Napolitana l' Urania, dirigendosi dall' isola S.to Antonio del Capo Verde a Pernambuco, la mattina del 7 ottobre del 1844, con pochi venti variabili dal Sud al SSE, nella latitudine di 4° 22′ N e nella longitudine di 24° 27′ O, s' osservò una gran varietà nel colore delle acque, le quali verso le 8 a. m. assunsero una tinta verdastra, mentre correndo nella direzione di SO a NE si vedeva il mare in lunghe

Digitized by Google

strisce formato, in alcune tranquillo e limpido come un cristallo, in altre increspato ed agitato come da una ebollizione in tutti i sensi. Una disposizione siffatta sul livello generale delle acque sino a gran distanza durò quasi fino alle 2 p. m., essendosi conservati i venti debolissimi e varianti con poca pioggia da non influire menomamente su tal fenomeno. L'indomani osservazioni ottenute avvertirono d'una sensibile differenza a levante, e sino al giorno 9, tra i paralleli di 4° a 3° N e tra i meridiani di 24° a 22° la controcorrente fu calcolata della forza in quantità media di 0, 35 l'ora. E finalmente a conchiusione di questi fatti citeremo la straordinaria controcorrente esperimentata dal vascello di S. M. B. il Winchester, il quale nel 9 luglio, dopo forti venti da ponente con tempo a burrasche accompagnato da dirotta pioggia, e nel 10 con venti varianti dal N all'O osservò che la corrente lo aveva nel periodo di 24 ore trasportato per 130 miglia a levante. Questa è certamente la più notevole controcorrente che siasi finora esperimentata.

Il Winchester trovavasi a 7° di latitudine Nord, ed a 26° di longitudine O Greenwich; il tempo si mantenne variabile sino al 15, epoca nella quale, avendo raggiunto il parallelo di 2° 13′ N ed il meridiano di 24° 53′ O Greenwich, cominciò a risentire i primi soffi dei venti generali.

Egli è per altro fuor di dubbio che i fatti in principio enunciati debbonsi tenere come una pura eccezione nell'ordine del movimento delle acque da levante a ponente entro il limite dei tropici; ed il generale risultamento delle osservazioni, comunque non raggiunga una grande precisione, pure s'accorda nel medio a dar gli effetti di 7 a 9 miglia al giorno, quantità di cui sono trasportati i bastimenti, navigando tra i paralleli di 15° N e 15° S, a partire dalle isole del Capo Verde procedendo all'Ovest.

Digitized by Google

Avvertenze del Luccock sul modo di tener conto della corrente equatoriale.

Da ultimo ecco quanto scrive il Luccock nel suo pregevolissimo volume sulla navigazione e sulla geografia del Brasile; il quale, dopo la lunga esperienza acquistata durante una permanenza di 10 anni, dà i seguenti utili consigli intorno al modo da tener generalmente conto della corrente nella rotta per questa contrada.

« Passate le isole del Capo Verde, il marino diretto pel Sud si mostra ansioso di passar l'equatore, ben sapendo, ciò che è subietto di gran maraviglia per gli uomini di terra, come l'Oceano, tanto largo quanto pur trovasi tra la costa d'Africa e quella del Brasile, presenta delle difficoltà nel montare l'isola di Fernando Noronha ed il capo S^to^ Agostino. Fornito d'un buon cronometro della cui marcia diurna fossi sicuro, io correrei arditamente sulla costa d'America, badando solo di non cadere da sottovento il capo S^to^ Rocco, o nel margine delle forti correnti che lo circuiscono; ma a chi fosse privo di questo mezzo o di sufficiente conoscenza per profittarne con vantaggio, consiglierei che dalla latitudine di 17° Nord principiasse a contare su d'una corrente a ponente della forza di 5 miglia per ogni 24^ore^, che aumenta progressivamente in rapidità sino a raggiungere il parallelo di 5° Nord, dove la stimerei di 20 miglia al giorno. Da questo parallelo a quello di 13° Sud, la corrente scema di forza ed addiviene variabile, di modo che, se sia raggiunto senza scoprire la terra il parallelo di 9° Sud, si può procedere al Sud con ogni fiducia anche in vicinanza della costa, particolarmente nel periodo dell'anno che va da marzo ad ottobre, nel quale frattempo le quotidiane brise di terra portano al largo, in modo da rendere il passaggio facile e sicuro quando si levano quelle di mare, tantoppiù che in vicinanza della costa si conservano più tese, e si va incontro a minor calma che non a 40 o 50 miglia distante.

Digitized by Google

E sulla costa del Brasile debbe in massima generale ritenersi che la brisa dal largo soffia ad angolo retto col rilevamento d'un capo all'altro; ed all'indentro delle inflessioni, che tra questi punti estremi forma il littorale, frequentemente si spegne la brisa di mare, e qualche volta soffiano in vece freschi da terra i venti dal SO ».

Passaggio dell'Equatore del bastimento di S. M. B. il Blossom.

E senza noverare altri fatti isolati, ma scegliendo degli esempii comparativi in appoggio di quanto dicemmo, trascriviamo la relazione del passaggio dell'Equatore del bastimento di S. M. B. il *Blossom* da Teneriffa a Rio Janeiro (1), effettuito in 38 giorni, cioè dal 3 giugno all' 11 luglio 1825, passando a ponente delle isole del Capo Verde.

In giugno 1825, i due legni da guerra inglesi il *Wellesley* ed il *Bramble* partirono da S^ta^ Crux di Teneriffa per Rio Janeiro; tre giorni dopo li seguiva il *Blossom* per l'istessa destinazione; e quasi contemporaneamente il *Pacchetto inglese*, *l'Hellespont*, ed altri legni mercantili dall' Inghilterra effettuivano l' istesso passaggio.

Il *Bramble* tagliò l'equatore a 20° 20′ Ovest Parigi, il *Wellesley* a 27° 20′ O, il *Pacchetto* a 31° 50′ O, il *Blossom* a 32° 20′ O, l' *Hellespont* a 34° 20′ O, ed un brick mercantile del quale ora parleremo a 41° 20′ O. L' *Hellespont* ebbe una regolare navigazione, impiegando 46 giorni per rendersi alla sua destinazione, e così anche il *Pacchetto*; il *Blossom* impiegò 36 giorni; 45 il *Wellesley* e 48 il *Bramble*, sicchè, mettendo a calcolo la differenza in distanza che v'è tra l'Inghilterra e S^ta^ Crux di Teneriffa a Rio Janeiro, dal paragone risulta che il miglior passaggio fu quello dell' *Hellespont*, quindi del *Pacchetto* e del *Blossom*, poi del *Wellesley* ed in ultimo del *Bramble* che di tutti fu il peggiore.

(1) Sailing Directory for all the coasts of Brazil, 1814 p. 15.

Digitized by Google

Da questo esame sembra doversi conchiudere che i bastimenti, i quali tagliarono l' equatore più a ponente, impiegarono minor tempo pel loro viaggio. Il brick mercantile intanto aveva più degli altri legni accostato a ponente, ma l' eccesso fu tale, che non riescì a montare il Capo S. Rocco, e al par dell' altro legno inglese della Compagnia delle Indie Orientali il *Royal George* fu obbligato rivenire nei variabili dell' emisfero boreale per avanzarsi a levante, circostanza che prolungò il suo viaggio a 110 giorni.

Continuando ora a narrare del viaggio del *Blossom*, questo conservò le brise di NE da Teneriffa sino ad 8° di latitudine Nord, ed incontrò gli alisei del SE a 5° 30′ Nord, ed a 28° 10′ di longitudine Ovest; essendosi questi ultimi conservati stabili, com' erano stati freschi quelli dell' emisfero boreale.

Dal momento che il *Blossom* fece vela da Teneriffa sino a che perdè gli alisei del NE risentì l' effetto d' una corrente al S 54° O di 115 miglia in 10 giorni, che dà per media velocità 11 miglia e $\frac{1}{2}$ per ogni 24^{ore}. Nel cambiamento del vento osservò un' alterazione immediata nella corrente, che per 24^{ore} si diresse in vece a N 86° E, con la forza di 23 miglia e l' incontro di queste due correnti fu segnato da un increspamento nell' acqua, che si osservò estendersi a considerevole distanza, fenomeno che trovasi d' accordo con quanto venne fatto rilevare alla Fregata Napolitana l' Urania e del quale tenemmo parola.

I giorni susseguenti la corrente si diresse a S 45° E ed a S 89° E con una velocità media di 13 miglia per ogni 24^{ore}; durante quest' intervallo il *Blossom* passò dalla latitudine di 7° 21′ Nord e dalla longitudine di 29° 18′ O a 3° 56′ Nord e 29° 04′ O, e nel giorno seguente incontrò gli alisei del SE. Ebbe quindi ad esperimentare una forte corrente al NO che si diresse tra N 58° O e N 72° O

Digitized by Google

alla ragione di 22 miglia e mezzo l'ora, sino a guadagnare l'isola di Fernando Noronha, dal quale limite cambiò di direzione e corse tra S 78° O e S 21° O con la forza di 27 miglia in 24.ore

Continuando la rotta al Sud, nelle vicinanze del Capo S^to Agostino, la velocità della corrente scemò al segno da ridursi l'errore giornaliero della stima di sole 7 miglia pel S 52° O; ma a misura che si fu al traverso delle terre, proseguendo al Sud, la corrente aumentò di rapidità e divenne variabile; in modo che per le prime 100 miglia dal Capo S^to Agostino corse a S 87° O 26 miglia, quindi a Sud, 27 miglia, in seguito corse a S 76° O per 21 miglia ed in ultimo a S 80° O per 11 miglia nelle 24ore sino al traverso del Capo Frio, e nell'intera corsa fu di 274 miglia al S 57° O. Da ciò sembra potersi dedurre che gli alisei del NE spingono le acque nella direzione di SO $\frac{1}{4}$ O alla ragione di 11 miglia e mezzo al giorno; e gli alisei del SE con una doppia velocità di 22 miglia e $\frac{1}{2}$ all'ONO; e nello spazio intermedio, dove regnano i venti variabili, questi ingenerano una corrente in direzione affatto contraria alle altre due, alla ragione di 13 miglia in ogni 24ore.

Esaminati i particolari delle principali cause che concorrono a ritardare il passaggio dell'equatore, ritenendo dei loro effetti associati l'influenza che può risentirne la rotta, scorgiamo chiaramente che la norma dei passati navigatori nel disegnare le longitudini più convenienti per effettuire il passaggio dell'equatore era fondata principalmente sul principio della sicurezza di montare il Capo S. Rocco, uno dei punti più sporgenti a greco della costa del Brasile, dove di fatto s'osservano più pronunziati gli effetti della corrente equatoriale, che in serie crescente aumenta in rapidità a misura che dalle isole del Capo Verde si procede all'equatore; effetti a' quali bisogna non di rado aspettarsi di veder accoppiata l'azione dei venti generali che piegano al Sud ed al SSE. Ma

Digitized by Google

le ulteriori ed importanti esperienze han dimostrato che l'applicazione di questo principio, tenuto come regola generale, ritarda sovente il passaggio dall'uno all'altro emisfero.

Or la celerità è un vantaggio al quale il marino non rinunzia che a fronte di gravi dubbii di riuscita; essendo il tempo un elemento preziosissimo nell'interesse del commercio marittimo.

D'altronde i fatti più notevoli che s'invocano in appoggio delle norme dettate dai passati navigatori debbono, come vedemmo, aversi in conto di pure eccezioni, sull'immenso numero di passaggi più solleciti e non men sicuri eseguiti a' dì nostri, allontanandosi dalla regola generale e traendo partito dalla conoscenza positiva dei favorevoli cambiamenti che presenta la stagione. Già da qualche tempo, in fatti, esperti Capitani avevano adottato il 28mo ed anche il 29mo grado di longitudine pel passaggio dell'Equatore, come più opportuni sotto il rapporto e della celerità e della sicurezza.

Osservazioni del signor Springall sul passaggio dell'Equatore.

E nella applicazione di questi principii, ecco ciò che già rapportava il peritissimo Capitano inglese signor Cubitt Springall, il quale col Brick la *Maria* diretto per Pernambuco tagliò la Linea il 24 maggio in longitudine 27° 46′ O, avvertendo per la propria esperienza esser il tratto d'equatore compreso tra i meridiani di 27° a 29° di longitudine Ovest Parigi il più conveniente e da doversi ad ogni altro preferire dai bastimenti diretti per le coste orientali del Brasile. « E per fermo, il secondo giorno, egli dice, passato l'equatore, in latitudine 2° 36′ Sud, con buone osservazioni conchiusi essere stato il bastimento trasportato da 46 a 50 miglia più al Sud di quello che deducevasi dal calcolo della rotta stimata, circostanza attribuita ad una corrente a SSO la quale continuò sino a 6° 35′ di latitudine Sud e a 30° di longitudine Ovest; quindi da altre esatte osservazioni raccolte si trovò questa dirigersi con pari energia al Nord: e nel continuare la corsa per

Digitized by Google

Pernambuco con venti dal Sud, che generalmente prevalgono da marzo ad agosto, trovandosi la *Maria* nella necessità d'ancorare, si osservò la corrente esser della forza di 3 miglia e mezzo l'ora a NNO. Questo esperimento ebbe luogo a 6 o 7 passi d'acqua circa 30 miglia al Nord di Pernambuco. La corrente da mezzogiorno s'osserva però dominare in questi paraggi da settembre a marzo quando il vento è dal Nord, e non esser così sensibile come quella da tramontana ».

Nel far vela la *Maria* da Pernambuco il 1.° agosto, ripassando l'equatore il dì 6 per 31° 56′ di longitudine Ovest, incontrò altra forte corrente da tramontana che si conservò tale sino a 6° di latitudine Nord, e che in questo intervallo trasportò il bastimento costantemente al Nord ed all'Ovest di 25 a 30 miglia al giorno.

Idee generali sulle recenti istruzioni del Maury sul Passaggio dell'Equatore.

Pertanto il successo in questa navigazione veniva incoraggiando i marini, ad allontanare quei dubbii, spesso esagerati dal difetto di maggiori cognizioni, i quali faceano non di rado sacrificare la celerità alla sicurezza di montare il Capo S.ⁿ Rocco anche nelle epoche più favorevoli dell'anno, scegliendo longitudini ancora più orientali del 28ᵐᵒ grado, per non imbattersi nelle difficoltà prevedute dalle istruzioni degli antichi navigatori, le quali noi abbiamo trattate estesamente, come quelle che regolano ancora gran parte dei marini. Sennonchè nel campo di queste incertezze, ognuno traendo vantaggio dalle anomalie che subiva il corso dei venti e delle correnti oceaniche, cercava tagliare la linea in quelle longitudini che la propria esperienza gli additava come più opportune per la celerità del viaggio, e così avveniva la facile e sollecita traversata dei Pacchetti a vela, che dall'Inghilterra passavano al Brasile, i quali giungevano a calcolare quasi con certezza il numero dei giorni che avrebbero impiegato per compiere il viaggio, ed era questa appunto la

Digitized by Google

grande esperienza di quei capitani in questo tratto della rotta, che procurava sì vantaggiosi risultamenti. Ma tali fatti, ed altri parecchi, comunque fossero prove non dubbie in favore d' utili modificazioni al sistema generale, erano ben lungi dal potersi costituire in principio per dimostrare la grande necessità di sostituire le nuove alle antiche istruzioni pel passaggio dell' equatore. Questo passo ardito quanto rilevantissimo nell' interesse del marino era riserbato al Maury. E in vero, dopo che vennero in luce le sue prime carte dei venti e delle correnti, delle quali abbiamo fatto menzione, come del soddisfacente risultato ottenuto sul passaggio nell' oceano atlantico boreale, tra gli Stati Uniti d' America e l' Europa, per le nuove tracce di gran lunga raccorciato, lo studio da lui messo in estendere sempreppiù le sue investigazioni, il concorso di gran numero di navigatori, e le provvide sollecitudini di quel governo per gl' incrementi del commercio, avevano di tanto accresciuta la serie de' dati e sottopostili a tali discussioni, che, ordinandoli a norma dell' istesso principio, si è pervenuto a stabilire le ulteriori tracce pel passaggio dell' equatore, per tutti i mesi dell' anno, il quale a buon dritto va considerato come il tratto della rotta che decide positivamente della brevità del viaggio. Le particolari istruzioni che accompagnano siffatte tracce, sviluppano tali serie d' argomenti e d' esperienze, da non lasciare alcun dubbio sul merito di queste profonde e laboriosissime investigazioni, le quali, avvegnachè più particolarmente dirette ai vantaggi del commercio marittimo, non lasciano di schiudere il campo a ricerche della più alta importanza che han già richiamata l' attenzione di chiarissimi zelatori delle scienze fisiche. Per la qual cosa e l' Humboldt ed il Secchi àn sancito col più favorevole giudizio il merito di questo insigne lavoro del Direttore dell' Osservatorio Nautico dell' Unione Americana.

Favorevole giudizio sulla Guida del Maury.

Digitized by Google

Importanza delle Tavole di Rotta del Maury sulla navigazione pel passaggio nei Mari Australi.

E noi dobbiamo reputare a nostra gran ventura, che quando ci eravamo rassegnati a solo accennare le preziose osservazioni del Maury, e compresi del vantaggio positivo delle sue alte e sagaci vedute, facevamo voti per vederle presto attuate, ci sia pervenuta tra le mani la 4.ª edizione della sua pregevolissima Guida della Navigazione (*), con che siamo messi in grado d'indicare, come qui appresso faremo estesamente, le istruzioni che accompagnano le sue *Tavole di Rotta* pel passaggio dell'equatore. Esse torneranno di guida a coloro, che fossero già provveduti della **Carta-Pilota**, o che in mancanza di quella, volessero sulla carta ordinaria segnare la traccia da seguirsi in questa navigazione, per usarne con vantaggio, senza esitazione, e senza lasciarsi intimidire dal rischio che potrebbe risultarne, volendo stabilire un rapporto tra le nuove o le antiche norme; ma seguendole in vece con piena fiducia, dopo che l'esperienza, come vedremo, le à solennemente sanzionate, esperienza su cui del resto son fondate nel modo più largo e più solido le istruzioni medesime.

E pria di ogn'altro verremo spiegando il metodo col quale sono ordinate le tavole di rotta, accompagnando ognuna con le particolari istruzioni, raccolte dal Maury, le quali spandono gran lume nel guidare il marino in questa navigazione: metodo del tutto nuovo, e che sin'ora non c'è occorso osservare in niuna altra guida, perchè, come abbiam detto, l'esperienza non s'era peranco estesa sopra elementi sì numerosi, da costituire regole positive e adatte per ogni piccolo spazio dell'oceano ed indicare tutte le probabili eventualità in medio tale, che le contrarietà e le circostanze sfavorevoli raggiungono quasi un grado di cer-

(*) Maury's Sailing Directory. Fourth Edition. August 1852. Washington.

Digitized by Google

tezza, nel guidare la condotta del marino, e così pongono il più giovane ed inesperto a livello del più vecchio ed esperimentato capitano.

Del modo di far uso delle nuove tracce di Maury.

Prima di accingerci alla spiegazione delle tavole di rotta, è d'uopo facciam riflettere che il successo nella celerità del passaggio dell'equatore, e propriamente nel montare al più presto il Capo San Rocco, al che menano per l'appunto le tracce del Maury, non si può conseguire senza talune essenziali condizioni.

Fra queste la prima, e forse una delle più importanti, si riassume nelle qualità marine del bastimento, il quale dovrà indispensabilmente essere un buon veliere, ed atto a stringere perfettamente il vento a 6 quarte di bulina; l'altra è che il capitano, che si decide a far uso di queste tracce, dia opera a trar vantaggio con sollecitudine e con giudizio da tutte le favorevoli alterazioni del vento, quando son prevedute nel medio le contrarietà ch'è forza incontrare in taluni tratti della rotta, per calme o venti contrarii, perchè influissero il meno possibile sul successo della sua navigazione.

E la traccia, che segnerà sulla carta con la norma delle tavole, dovrà ritenerla non come una rotta da seguirsi materialmente e colla chiglia del suo bastimento; sibbene come una guida che nol dispensa punto dal ragionare sulle convenienze della navigazione nei casi dubbii, sul medio che gli porge la Carta-Pilota; senza di che potrebbe spesse volte incorrere in errore, allungare il passaggio, ed attribuirlo a difetto delle carte, quando la causa starebbe nell'averne malamente usato: questo è quello che noi raccomandiamo soprammodo e che inculca specialmente il Maury.

I laboriosi calcoli di questo reputato marino, convalidati, come abbiam detto, dall'utile cooperazione di scelti ed intelligenti uffiziali della Marina dell'Unione, coordinando la vastissima serie

Digitized by Google

di dati raccolti e che han servito di base alla indicazione delle rotte, sono elementi tanto positivi da permettergli di dire, che oggi può il navigatore calcolare e proiettare la sua traccia pel viaggio da compiere, a quella guisa che l'astronomo calcola l'orbita d'una cometa nello immenso spazio dei cieli; con la sola differenza che il navigatore, dovendo nel suo cammino imbattersi colle calme e con i venti contrarii, non può certamente predire per un dato giorno il punto nel quale dovrà trovarsi il suo bastimento. Però sul medio delle tante combinazioni deve fondarsi il suo studio, e questo studio deve condurlo a fargli prevedere le possibili contrarietà, a calcolare quindi, antivedendo, il luogo e la durata delle calme, il dominio e la direzione dei venti sugli spazii che attraversa, per adottare quegli espedienti mercè i quali potrà evitare il ritardo della sua navigazione.

Siffatto studio rendono positivo i dati del Maury, come è positivo il successo delle sue importanti applicazioni. Ed infatti, vediamo, per esempio, che in uno di quegli spazii quadrati di 5 gradi, nei quali egli ha diviso l'Oceano, compresi tra i paralleli di 35° a 40° Nord, e fra i meridiani di 70° a 75° Ovest Greenwich il Maury ha esaminati i dati di 4,387 giornali di bastimenti, dei quali 323 lo avevano per diversi anni percorso durante il mese di febbraro.

Ora è mestieri convenire, che il medio di questi dati indica con sufficiente grado di certezza le calme ed i venti contrarii che dovranno in questo mese dominare in quel tratto, talchè, se un bastimento provasse d'attraversarlo nel mese medesimo, facendo rotta all'ESE, dovrebbe avere il 6,2 per cento di calme, 85,5 per cento di venti favorevoli, ed 1,3 per cento di venti direttamente a prua o dall'ESE, i quali l'obbligherebbero a deviare dalla rotta del 7,3 per cento con le mure a dritta, spirando dal

Digitized by Google

Nord all' Est, e del 5,9 per cento, spirando dal Sud. Da siffatto dato di positiva probabilità, risultato, come vedemmo, da tanto larga esperienza, il navigatore potrà fondatamente conchiudere che, in quel tratto della rotta, nel mese di febbraro, il lato di tramontana sarà piuttosto quello di sopravvento; quindi, con venti favorevoli, è preferibile ch' egli, in questo periodo della rotta, si tenga alquanto a tramontana della traccia: che dopo aver tagliato il parallelo di 20° Nord nella longitudine di 40° Ovest Greenwich, essendo ancora soggetto a deviare dalla rotta pei venti dal Nord all'Est, gli stringa colle mura a dritta quando gli saranno direttamente a prua, ed, allorchè divengono favorevoli, tenga la traccia proiettata più al Sud ed all' Ovest di 40 a 50 miglia.

Ecco il modo di valutare il medio dei dati delle tavole, volendo seguire razionalmente le tracce del Maury. Conviene eziandio, quante volte i venti son favorevoli, far rotta direttamente da un punto dato all' altro, e quando le contrarietà sono tali da far deviare dalla rotta, in vece di ritornare indietro per riprendere la traccia, correr parallelamente ad essa, senza perdere cammino, e consultare in questi casi la Carta-Pilota. Intanto coloro che non fossero ancora provveduti delle carte del Maury, e volessero pur seguire le sue rotte, potrebbero col mezzo delle seguenti tavole proiettare su d' una carta ordinaria la traccia pel rispettivo mese sino all'equatore, e dal punto dove si taglia a 29° di longitudine Ovest Greenwich tirare una linea al Capo S.^{to} Agostino per mantenervisi sempre da sopravvento alla distanza almeno di 20 a 30 miglia, quando il bastimento taglia i paralleli di 6° a 7° Sud; e come il vento gli girerà più da levante, non incontreranno difficoltà nel far rotta al SSO ed anche al Sud.

Quando però il bastimento sarà deviato nella sua rotta a ponente della linea tirata al Capo S^{to} Agostino, si dovrà trar

*

Digitized by Google

partito dal primo favorevole cambiamento per far rotta all' Est, e bordeggiando tener corte le bordate verso ponente, e lunghe le altre sino a che si è chiaro dalla terra.

Questo tratto della rotta è il punto critico del passaggio, qui in conseguenza si vuole la maggior sollecitudine ed il più grande accorgimento; e, studiando attentamente e le carte e le tavole, si vedrà che fra l'equatore ed il parallelo di 6° Sud non v'è difficoltà di far rotta con una mura al SSO o coll'altra all'Est. E quando si sarà costretto a deviare all' Est, salvo la rotta portasse al Sud dell'Est, non si dovrà mai prolungare la bordata al di là di 20 a 30 miglia da sopravvento la linea tirata dal 31mo grado di longitudine sull' equatore al Capo S.^{to} Agostino, giovandosi di tutte le favorevoli alterazioni del vento per chiarire la costa. In tale occasione soprattutto è a ricordar la massima data in principio, che queste rotte debbono percorrersi da bastimenti bulinieri e di buon cammino, chè quelli cui manchi questo requisito non possono tentarle con successo, ma rischieranno di cadere da sottovento, e durare grave fatica per guadagnare all'Est, e montare il Capo S.^{to} Agostino.

Vi sono del pari altri tratti della rotta, che richiedono si profitti con eguale sollecitudine e vigilanza degli slanci del vento. Noi intendiamo con questa voce *Slanci* quelle favorevoli alterazioni nel vento che il Maury chiama *Slants*, quei cambiamenti di vento i quali, sebbene contrarii, pure permettono d' accostare alla rotta; così per esempio, se un bastimento debba far rotta all' Est, un vento di NNE o di NE è uno *slancio*, o una favorevole alterazione.

Un altro tratto che domanda un'assidua vigilanza nel capitano è per esempio quello della rotta pel mese di febbraro, compreso tra i paralleli di 15° e 20° Nord, nel quale dalle 25 osservazioni

Digitized by Google

onde è stata conchiusa risulta che, dei venti direttamente a prua, l' 8,3 per cento sono cambiamenti dall' Est, che impediranno dell' 8 per cento la rotta prescritta al SSE. Dopo tagliato il parallelo di 15° Nord, se il medio sulla direzione dei venti, che risulta dal calcolo delle osservazioni, raggiunga un positivo grado di probabilità, dovrà conchiudersi che non s' avranno nè venti contrarii nè alterazioni in sino a che il bastimento pervenga sul parallelo di 5° Nord; da questo all'equatore s'andrà soggetto a deviare dalla rotta a ponente del 14,7 per cento, converrà quindi procurare, quando il vento lo permette, in questo mese di febbraro, tenersi in questo tratto della rotta da sopravvento la traccia, in modo da tagliare il parallelo di 5° Nord a levante della longitudine di 31° Ovest.

Spiegazione delle tavole di rotta.

Ciò premesso, veniamo alla spiegazione delle tavole di rotta.

Le tavola di rotta, disegnate per ciascun mese dell'anno, presentano 12 colonne.

La prima indica la latitudine in gradi e minuti.

La seconda la longitudine rapportata al meridiano di Greenwich.

La terza la rotta vera che debbe percorrersi.

La quarta assegna la distanza in miglia, contata per mezzano parallelo, che deve farsi sulla rotta indicata dalla terza colonna, quando i venti son favorevoli;

La quinta indica il medio per cento che dev'esser aggiunto alla distanza della quarta colonna, per causa dei venti contrarii. Le cifre riportate in questa colonna sono state calcolate sul seguente principio; cioè, quando un bastimento naviga di bulina stringendo il vento a 6 quarte dalla rotta, perde 62 miglia per ogni cento, ovvero ne fa sole 38 nella buona direzione: allorchè il vento non è perfettamente contrario, ossia nella direzione della rotta da percorrersi, come nel caso precedente, e

Digitized by Google

permette in vece accostarsi di quattro quarte, allora su le 100 miglia percorse il bastimento non ne perde che 29; finalmente perde solo 7,6 in ogni cento, se il vento permette accostare due quarte dalla rotta; o, in altri termini, un bastimento facendo 5 miglia l'ora guadagnerà in 5 ore e mezzo, a due quarte dalla rotta, quanto in 13 ore con un vento direttamente a prua o 6 quarte dalla rotta. Secondo questo principio, le 2 e le 4 quarte sono state ridotte al loro equivalente in distanza come venti direttamente a prua, e così indicate nella quinta colonna.

La colonna sesta dà la distanza della quarta, aumentata del medio per cento ricavato dalla quinta, epperò la distanza media da percorrersi da un punto all' altro, non supponendo azione di correnti, ed ammettendo che il bastimento fosse atto a stringere 6 quarte di bulina.

La colonna settima dà il medio per cento dei venti che saranno direttamente a prua.

La colonna ottava indica l' istesso medio per lo slancio dei venti da tramontana o levante, i quali, sebbene non direttamente a prua, pure non permettono al bastimento di far la rotta indicata nella terza colonna.

La colonna nona indica il medio per cento degli slanci di vento da mezzogiorno o ponente, che, al par dei precedenti, se non contrarii affatto, non permettono però seguire la rotta additata nella colonna terza.

La colonna decima presenta il medio dei venti che saranno interamente favorevoli per percorrere la rotta segnata nella terza colonna.

La colonna undecima indica il medio per cento delle calme, che per ogni spazio quadrato di 5° incontrerà il bastimento, seguendo la rotta disegnata dalla colonna terza che l' attraversa.

Digitized by Google

Finalmente la colonna dodicesima indica il numero delle osservazioni, dalle quali si sono dedotte le cifre di tutte le altre colonne, e le rotte raccomandate.

Quando i venti sono favorevoli, ed il bastimento è prossimo alla rotta designata, senza fare una traccia a zig-zag come risulta dalla proiezione, dovrà far rotta direttamente da un punto dato all' altro, ed è però che nella colonna delle longitudini si sono segnati questi punti colla lettera **d**.

La lettera **w** nell' 8.ª e nella 9.ª colonna vale ad indicare che quel lato è il lato di sopravvento, il che per altro si ottiene dalla semplice ispezione della Carta-Pilota.

La lettera **e**, nella colonna delle calme, indica che quella parte della rotta attraversa la regione delle calme al limite Nord o Sud degli alisei di NE, o che quella porzione d' Oceano è particolarmente soggetta alle calme.

Le rotte disegnate dalla colonna 3.ª sono calcolate pel meridiano vero.

Può darsi però che un bastimento, seguendo queste tracce, incontri qualche volta dei venti a prua, o delle calme, ed abbia in conseguenza un più lungo passaggio, ma questo caso debbe ritenersi come un'eccezione, mentre il passaggio medio da New-York all' equatore, quando un bastimento abbia i convenevoli requisiti e sia condotto con intelligenza, sarà nel mese di dicembre da 31 a 36 giorni, da 30 a 35 in gennaio, da 19 a 27 in febbraio e marzo, in vece di 41 giorni che s'impiegano a termine medio con l' antica rotta.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di ***Dicembre***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
40° 27′ N.	74° 00′′ O.										
39. 12 »	70. 00	ESE	200	7.0	214	2.1	7.2	4.5	86.2	3.0	364
39. 12 »	65. 00 d	E	233	6.4	248	2.0	5.0	7.0	86.0	1.5	195
35. 12 »	60. 00	SE	338	7.2	363	0.8	8.8	8.8	81.6	0.8	119
35. 00 »	59. 24	ESE	31	10.9	34	4.0	7.0	7.0	82.0	1.0	100
33. 29 »	55. 00	ESE	237	6.4	252	4.0	0.0	0.0	96.0	0.0	26
33. 29 »	50. 00 d	E	350	3.7	259	0.0	0.0	w 9.2	90.8	0.0	44
31. 44 »	45. 00 d	ESE	275	9.3	300	3.9	7.8	6.5	81.8	7.5. e	75
30. 00 »	43. 00	SE	147	24.8	183	6.4	16.8	w 26.4	50.4	2.4	121
25. 00 »	43. 00	S	300	9.6	329	2.0	12.0	12.0	74.0	6.0	48
22. 16 »	40. 00	SE	232	9.0	253	3.4	w 13.6	0.0	83.0	3.4	29
20. 00 »	37. 34 d	SE	192	7.5	206	0.0	w 19.5	6.5	74.0	1.3	79
15. 00 »	35. 24	SSE	325	4.3	339	0 0	w 7.2	4.8	88.0	2.4	42
14. 37 »	35. 00 d	SE	33	22.9	41	11.1	w 14.8	0.0	74.1	0.0	27
10. 00 »	35. 00	S	277	1.4	281	0.0	w 6.0	0.0	87.0	0.0	25
5. 00 »	30. 00 d	SE	424	13.1	479	2.0	w 26.0	14.0	58.0	10.7. e	50
Equatore.	32. 04	SSO	324	3.0	334	1.4	4.2	0.0	94.4	4.0	71

Osservazioni

La più corta distanza all' Equatore con questa rotta è di 3,918 miglia; la media calcolata sulla contrarietà dei venti è di 4,115.

Il Capitano Avery del *Bothnia* nel dicembre del 1850 impiegò per compierla 29 giorni percorrendo, secondo emerge dal suo giornale, 4,077 miglia.

Nel tratto d' oceano compreso tra i paralleli di 10° e 5° Nord, un bastimento non potrà far rotta a SE che con la proporzione d' 1 a 2; quindi è d' uopo che procuri di tagliare il parallelo di 10° Nord all' Est della longitudine di 35° Ovest Greenwich.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di **Gennaio**

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
40° 27′ N.	74° 00′ O.										
40. 27 »	70. 00	Est	182	6.2	193	2.0	6.0	5.0	87.0	2.1	97
38. 52 »	65. 00	ESE	248	7.4	266	2.4	5.6	5.6	86.4	0.8	118
38. 52 »	60. 00 di	Est	233	6.7	249	0.9	3.6	w 11.7	83.8	3.4	113
37. 14 »	55. 00	ESE	255	7.5	274	2.4	3.2	w 8.8	85.6	0.0	128
35. 35 »	50. 00	ESE	260	8.3	283	3.0	7.0	8.0	82.0	4.5	105
35. 00 »	48. 17 di	ESE	92	11.4	103	4.4	6.6	w 13.2	75.8	0.0	91
30. 00 »	45. 49	SSE	324	12.1	362	1.9	15.2	w 19.0	63.9	10.0	54
29. 44 »	45. 00	ESE	42	25.7	53	8.4	w 25.2	11.8	49.8	4.2	21
25. 20 »	40. 00	SE	374	13.6	425	3.3	w 16.4	8.2	72.1	1.6	61
25. 00 »	39. 38 di	SE	34	28.0	43	13.2	8.7	w 11.0	67.0	3.3	88
20. 00 »	37. 16	SSE	324	6.4	344	2.5	5.5	5.5	87.5	0.0	80
15. 00 »	35. 00	SSE	324	7.7	348	0.0	w 15.8	10.5	73.7	0.0	19
10. 00 »	32. 53	SSE	324	0.4	325	0.0	w 3.0	0.0	97.0	0.0	33
5. 00 »	30. 48 di	SSE	324	1.6	329	0.0	w 8.0	0.0	92.0	0.0	25
Equatore.	30. 48 di	Sud	300	0.7	302	0.0	w 6.6	0.0	93.4	0.0	88
1. 00 S.	31. 13	SSO	65	3.7	67	0.0	w 15.0	0.0	85.0	0.3	294
2. 54 »	32. 00	SSO	123	6.1	130	0.0	w 23.9	0 0	76.1	0.0	46
5. 00 »	32. 52 di	SSO	137	5.8	145	0.0	w 28.6	0.0	71.4	0.0	21
5. 08 »	33. 00	SO	12	0.0	12	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	29
7. 00 »	34. 00	SSO½O	136	5.1	143	0.0	w 14.4	0.0	85.6	0.0	28
9. 00 »	34. 50	SSO	130	5.3	137	2.9	2.9	0.0	97.1	8.0	34

Osservazioni

La più corta distanza all'Equatore, con questa rotta, è di 3,640 miglia; la media calcolata sulla contrarietà dei venti è di 3,899 miglia.

Il bastimento la *Surprise*, in gennaio 1851, impiegò 24 giorni, percorrendo, secondo risulta dal suo giornale, 3,852 miglia.

Digitized by Google

Le rotte tra i paralleli di 35° a 30° Nord, e tra quelli di 7° a 9° Sud, attraversano un tratto d'oceano soggetto alle calme, però, alquanto più all'Est, se ne hanno in minor numero.

Dal parallelo di New-York a quello di 25° Nord, nel mese di gennaio il Sud deve generalmente considerarsi pel lato di sopravento, da questo parallelo alla linea è in vece quello di sottovento; è quindi preferibile tagliare il parallelo di 25° all'Est di 34°; e quello di 7° Sud all'Est di 34° di longitudine Ovest Greenwich.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell'Equatore pel Mese di ***Febbraio***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
40° 27′ N.	74° 00′ O.										
39. 11 »	70. 00	ESE	199	5.1	209	1.3	7.3	5.9	85.5	6.2	303
37. 33 »	65. 00	ESE	256	2.7	263	0.0	5.7	2.3	92.0	4.5	87
35. 53 »	60. 00	ESE	263	1.2	280	7.0	9.0	6.0	84.0	1.0	100
35. 53 »	55. 00 dl	Est	243	7.2	260	3.0	5.0	4.0	88.0	1.0	100
35. 00 »	53. 12	ESE	144	5.7	151	1.3	12.2	14.8	78.4	4.0	74
33. 21 »	50. 00	SE	225	0.0	225	0.0	0.0	0.0	100.0	3.5	28
32. 54 »	48. 13	ESE	98	2.1	100	0.0	5.5	5.5	88.9	0.0	18
30. 00 »	45. 00	SE	240	3.8	249	0.0	5.5	w 11.1	83.4	0.0	18
25. 38 »	40. 00 dl	SE	372	0.0	372	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	20
25. 00 »	40. 00	Sud	38	11.5	42	3.7	w 14.8	7.4	74.1	18.2 e	27
20. 00 »	37. 45	SSE	324	9.3	354	4.8	1.6	3.2	90.3	3.1	62
15. 00 »	35. 35	SSE	324	1.6	329	0.0	w 8.0	0.0	92.0	0.0	25
10. 00 »	33. 28	SSE	324	0.0	324	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	31
5. 00 »	31. 23 dl	SSE	324	0.0	324	0.0	0.0	0.0	100.0	5.3 e	18
Equatore.	31 23 dl	Sud	300	3.7	311	0.0	w 14.7	0.0	85.3	2.7	108
1. 00 S.	32. 00	SSO ¼ O	72	5.1	76	0.0	w 19.0	0.0	81.0	1.7	289
3. 00 »	32. 50	SSO	130	6.5	138	0.0	w 21 6	0.0	78.4	0.0	28
3. 24 »	33. 00	SSO	26	0.0	26	0.0	. .	0.0	100.0	0.0	9
5. 00 »	33. 40	SSO	104	3.0	107	0.0	w 25.0	0.0	75.0	0.0	12
7. 00 »	33. 40 dl	Sud	120	0.0	110	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	11
7. 48 »	34. 00	SSO	52	0.0	52	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	22
9. 00 »	34. 30	SSO	78	5.2	82	0.0	w 13.0	0.0	87.0	0.0	23

Osservazioni

La più corta distanza all'Equatore con questa rotta è di 3,674 miglia; la media calcolata sulla contrarietà dei venti è di 3,793 miglia.

La rotta in questo mese è la più favorevole, ed infatti in nessun tratto s'osserva il medio dei venti favorevoli minore del 74 per cento; generalmente il lato di tramontana o il sinistro è quello che deve considerarsi il lato di sopravento.

Il passaggio alla linea seguendo questa rotta, nel mese di gennaio, s'è effettuito in 19 e 20 giorni.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di ***Marzo***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.ⁱ
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
40° 27′ N.	71° 00′ O.										
39. 11 »	70. 00	ESE	199	9.6	218	2.2	w 10.7	7.5	79.7	2.0	448
37. 43 »	65. 00	ESE	256	7.0	274	1.4	7.8	7.0	83.9	2.0	353
36. 03 »	60. 00	ESE	261	6.7	278	2.4	6.6	3.0	88.0	6.7	181
36. 03 »	55. 00 d	Est	213	6.5	259	2.1	6.3	4.9	86.7	4.7	142
35. 00 »	53. 43	SE	89	6.1	94	0.9	1.8	w 14.4	82.9	4.2	113
31. 53 »	50. 00	SE	265	12.6	298	6.0	4.5	3.0	86.5	0.0	65
30. 05 »	45. 00 d	ESE	284	12.2	318	5.1	6.8	6.8	81.3	0.0	60
25. 00 »	45. 00	Sud	305	8.8	331	0.0	w 15.5	12.4	72.1	8.6	32
20. 23 »	40. 00	SE	399	10.5	441	0.0	w 22.5	15.0	62.5	0.0	40
20. 00 »	39. 35	SE	33	4.5	34	0.0	6.0	w 12.0	82.0	2.0	45
15. 36 »	35. 00	SE	370	3.7	484	0.0	w 14.8	0.0	85.2	0.0	27
15. 00 »	34. 23 d	SE	51	10.1	56	3.6	7.2	7.2	82.0	0.0	56
10. 00 »	32. 16	SSE	324	1.0	327	0.0	w 5.1	0.0	94.9	0.0	60
5. 00 »	30. 10 d	SSE	324	9.8	355	3.9	w 11.7	1.3	83.1	3.7	78
Equatore.	30. 10 d	Sud	300	3.0	309	1.4	w 2.8	0.0	95.8	2.0	143
1. 00 S.	30. 35	SSO	65	2.1	66	0.0	w 7.4	0.0	92.6	4.8	299
1. 25 »	31. 00	SO	35	4.0	37	0.0	w 13.4	0.0	86.6	0.0	15
3. 00 »	31. 40	SSO	103	0.0	103	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	6
3. 48 »	32. 00	SSO	52	8.8	56	0.0	w 22.2	0.0	77.8	0.0	9
5. 00 »	32. 30	SSO	78	0.0	78	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	10
6. 12 »	33. 00	SSO	78	0 0	78	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	15
7. 00 »	33. 20	SSO	52	0.0	52	0.0	0.0	0.0	100.0	40.0	25
8. 36 »	34. 00	SSO	104	4.5	109	0.0	w 14.0	0.0	86.0	0.0	49
9. 00 »	34. 10	SSO	26	3.2	27	0.0	w 9.8	0.0	90.2	0.0	82

Osservazioni

La più corta distanza all' Equatore con questa rotta è di 3,703 miglia; la media calcolata sulla contrarietà dei venti è di 3,976.

La rotta di questo mese e quella di febbraio sono le più favorevoli.

Tagliato il parallelo di 5° Nord, se riesce far rotta al SSE, si continui con questa rotta sino all'equatore.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di ***Aprile***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz. i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
39° 10′ N.	70° 00′ O.	ESE	200	10.7	221	3.6	w 11.1	5.3	80.0	4.0	523
39. 10 »	65. 00	Est	233	9.8	256	3.7	w 9.3	6.2	80.8	4.5	320
37. 33 »	60. 00	ESE	254	6.2	274	2.0	w 6.6	4.0	87.4	3.2	151
35. 54 »	55. 00	ESE	260	5.4	276	0.7	8.0	8.8	82.5	4 9	136
35. 54 »	50. 00	Est	243	6.1	258	0.0	w 12.2	7.2	81.6	8.1	125
35. 54 »	45. 00	Est	243	5.8	257	0.0	w 12.3	3.7	84.0	5.8	81
35. 00 »	42. 21	ESE	141	7.7	152	1.5	6.2	w 10.8	81.5	0.0	65
30. 00 »	40. 00	ESE	312	17.4	366	6.3	6.2	w 32.5	55.0	1.0	95
25. 00 »	37. 40	SSE	325	13.8	369	3.0	17.0	w 19.0	61.0	3.0	97
20. 00 »	35. 26	SSE	325	2.6	333	0.0	5.4	w 7.2	87.4	5.1	56
15. 00 »	33. 16	SSE	325	2.0	331	2.0	0.0	0.0	98.0	0.0	49
10. 00 »	31. 09	SSE	325	0.0	325	0.0	0.0	0.0	100.0	4.4	43
5. 00 »	29. 04	SSE	325	0.6	327	0.0	1.7	0.0	98.3	0.0	59
Equatore.	29. 04	Sud	300	2.1	306	0.0	w 5.9	1.3	92.8	6.8	152
			3811		4051						
1. 00 S.	29. 29	SSO	65	4.4	68	0.0	w 17.7	0.9	81.4	5.5	344
1. 31 »	30. 00	SO	44	3.3	45	0.0	w 16.7	0.0	83.3	0.0	12
2. 31 »	31. 00	SO	85	2.4	87	0.0	w 8.4	0.0	91.6	0.0	12
3. 00 »	31. 12	SSO	31	2.4	32	0.0	w 12.0	0.0	88.0	15.0	17
5. 00 »	32. 02	SSO	130	4.0	135	0.0	w 20.0	0.0	80.0	12.5	15
7. 19 »	33. 00	SSO	150	2.7	154	0.0	w 13.3	0.0	86.7	0.0	15
9. 00 »	33. 42	SSO	109	3.2	112	0.0	w 10.8	0.0	89.2	0.0	55

Osservazioni

In questo mese le calme dell'*Horse Latitudes* (*) che predominano fra i paralleli di 21° e 27° Nord, e fra i meridiani di 55° e 60° Ovest Greenwich;

(*) Gl'inglesi han dato nome alle latitudini boreali comprese tra i paralleli di 25° a 28° o 29° di Latitudine dei Cavalli « *Horse Latitude* », perchè spesso, attraversando i bastimenti questo spazio d'oceano, dove regnano le calme, i venti variabili, e subitanee e violenti burrasche accompagnate da nembi di piogge, da grandine e da neve nella stagione invernale, s'incorre nella necessità pel forte mare, di sospendere ed assicurare col mezzo di brache i cavalli, che vengono trasportati nelle Indie Occidentali.

Digitized by Google

come ancora fra i paralleli di 28° e 32° Nord ed i meridiani di 40° a 45° Ovest Greenwich.

Le calme equatoriali in questo mese d'aprile tra i meridiani di 25° a 30° Ovest Greenwich dominano dai paralleli di 5° Sud a 3° Nord; e principalmente fra 1° Sud e 1° Nord; e tra i meridiani di 30° a 35° Ovest Greenwich prevalgono da 3° Nord a 3° Sud, e maggiormente fra 2° Nord e l'equatore.

In questo istesso mese v'è ad osservarsi che i venti inclinano a venire dal Sud, nei paralleli di 35° a 30° Nord, e fra i meridiani di 40° a 45° Ovest Greenwich.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di ***Maggio***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
39° 11′ N.	70° 00′ O.	ESE	199	9.8	218	2.5	10.8	8.3	78.4	2.1	599
39. 11 »	65. 00	E	238	11.5	464	6.4	12.8	11.2	69.6	2.8	315
37. 34 »	60. 00	ESE	254	9.1	277	2.8	6.6	8.8	81.8	1.6	181
35. 55 »	55. 00	ESE	259	10.2	285	1.8	9.1	w 15.2	73.9	3.6	163
35. 55 »	50. 00	E	243	9.9	267	0.7	15.2	12.4	17.9	2.7	145
35. 00 »	47. 17	ESE	144	5.5	152	0.9	0.0	w 16.9	82.2	1.7	112
33. 06 »	45. 00	SE	191	9.1	211	3.3	0.0	w 11.5	85.2	1.6	61
30. 00 »	41. 23	SE	263	14.7	301	3.3	13.9	w 19.1	63.7	5.6	151
27. 00 »	40. 00	SSE	191	6.5	206	2.6	w 10.4	0.0	87.0	2.5	39
25. 00 »	40. 00	S	120	9.4	131	3.4	5.1	5.1	86.4	0.0	60
20. 00 »	37. 46	SSE	325	0.3	326	0.0	1.8	0.0	98.2	0.0	54
15. 00 »	35. 36	SSE	325	0.8	327	0 0	w 4.4	0.0	95.6	0.0	23
10. 00 »	33. 29	SSE	325	0.0	325	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	54
5. 00 »	31. 24	SSE	325	0.5	325	0.0	w 4.8	0.0	95.2	0.0	42
Equatore.	31. 24	SSE	300	0.6	302	0.0	w 5.2	1.7	93.1	3.4	115
			3708		3917						
1. 00 S.	31. 49	SSO	65	2.1	66	0 0	w 9.9	0.4	89.7	0.0	264
1. 27 »	32. 00	SSO	29	0.0	29	0.0	0.0	0.0	100.0	6.2	15
3. 00 »	32. 39	SSO	101	3.3	104	0.0	w 16.7	0.0	83.3	0.0	12
3. 51 »	33. 00	SSO	55	0.0	55	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	21
5. 00 »	33. 28	SSO	75	0.0	75	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	6
6. 24 »	34. 00	SSO	84	0.0	84	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	9
7. 00 »	34. 15	SSO	39	14.2	45	0.0	w 48.9	2.4	48.7	0.0	41
7. 00 »	33. 30	E	44	3.2	45	0.0	0.0	w 11.8	88.2	0.0	23
8. 13 »	34 00	SSO	79	32.0	104	13.0	w 52.2	0.0	34.8	0.0	23

Osservazioni

In questo mese di maggio, e prossimamente a questa rotta fra i meridiani di 40° e 45° Ovest Greenwich e fra i paralleli di 32° e 33° Nord predominano le calme dell' *Horse Latitudes*. Le calme equatoriali sono più prevalenti da 5° Nord alla linea, fra i meridiani di 25° a 30° Ovest Greenwich; e dove hanno poi il maggior predominio è fra i paralleli di 3° a 4° Nord.

Digitized by Google

Fra i meridiani di 30° a 35° Nord Greenwich, le istesse calme equatoriali dominano più tra i paralleli di 3° a 5° Nord e tra i meridiani di 30° a 35° Ovest Greenwich; e qui egualmente s' estendono anche un poco al Sud dell' equatore.

Presso il continente, le calme a misura che si progredisce a levante addivengono più predominanti.

Quando si taglia la linea all' Ovest di 29° Ovest Greenwich, si tiri una linea da questo punto al Capo S. Agostino e si procuri di tenersene a levante, traendo partito da tutti gli slanci di vento.

Questa direzione è applicabile per tutti i mesi, e bisogna generalmente far rotta verso l'Est, quando ciò diviene necessario prima di tagliare il parallelo di 7° Sud.

Se può tagliarsi il parallelo di 7° Sud all' Est di 34° Ovest Greenwich, non vi sarà probabilmente bisogno di fare una rotta all'Est, come s'osserva nella tavola.

In questo mese o le calme sono rare, o non se ne incontrano punto lungo questa rotta a mezzogiorno di 1° Sud.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell'Equatore pel Mese di ***Giugno***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
39° 11′ N.	70° 00′ O.	ESE	199	10.1	219	2.6	7.8	w 11.4	78.2	3.1	349
37. 34 »	65. 00	ESE	254	13.4	287	5.3	w 10.7	4.0	80.0	1.3	300
35. 55 »	60. 00	ESE	259	5.9	272	2.0	2.8	w 6.2	89.0	1.2	215
35. 00 »	57. 17	ESE	144	8.8	157	2.2	6.3	w 10.9	80.6	0.9	233
34. 13 »	55. 00	ESE	123	2.0	125	0.0	w 10.0	0.0	90.0	20.0	20
32. 30 »	50. 00	ESE	271	6.1	287	0.0	10.0	10.0	80.0	0.0	30
30. 45 »	45. 00	ESE	276	5.8	292	1.1	2.1	w 17.0	79.7	19.7	94
30. 00 »	42. 54	ESE	118	19.3	140	6.7	17.4	16.0	59.9	9.7	149
27. 28 »	40. 00	SE	215	15.0	247	3.3	w 22.9	6.6	67.2	4.2	67
25. 00 »	37. 15	SE	209	16.2	242	6.0	w 13.0	9.0	72.0	4.8	100
20. 00 »	35. 00	SSE	325	2.6	333	0.0	w 9.0	0.0	91.0	1.8	56
15. 00 »	32. 50	SSE	325	0.3	326	0.0	0.7	0.9	99.1	0.8	116
10. 00 »	30. 43	SSE	325	2.0	331	0.0	w 7.5	1.5	91.0	0.0	66
5. 00 »	28. 37	SSE	325	17.6	381	5.3	13.2	13.8	67.7	16.0	152
Equatore.	30. 41	SSO	325	8.8	353	2.8	w 16.1	2.8	78.3	0.0	106
			3693		3992						
1. 00 S.	31. 06	SSO	65	3.0	67	0.0	w 12.0	0.0	88.0	0.0	171
3. 00 »	31. 56	SSO	130	5.8	138	0.0	28.5	0.0	71.5	0.0	21
5. 00 »	32. 46	SSO	130	10.0	143	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0	12
5. 34 »	33. 00	SSO	37	10.0	41	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0	12
7. 00 »	33. 36	SSO	93	7.7	100	0.0	33.4	0.0	66.6	0.0	21
7. 58 »	34. 00	SSO	63	6.6	67	0.0	27.0	0.0	73.0	0.0	37
9. 00 »	34. 26	SSO	67	6.4	71	0.0	24.0	2.0	74.0	0.0	50

Osservazioni

Se il vento, come probabilmente avverrà, deviasse dalla rotta dopo tagliata la linea all'Ovest di 30° Ovest Greenwich, in modo da forzarvi a cadere da sottovento la longitudine di 33° Ovest Greenwich, prima di tagliare il parallelo di 5° 30′ Sud, dirigete all'Est, finchè il vento giri in modo che possiate far rotta.

È d'uopo in questo mese cercare di tagliar l'equatore presso a 29° Ovest Greenwich, e non potendolo, evitare di andare all'Est di 28° 30′ dopo tagliato

Digitized by Google

il parallelo di 10° Nord, giacchè più si avanza all' Est e più si troveranno predominanti le calme. Conviene ancora tagliare il parallelo di 30° Nord a circa 40° Ovest Greenwich, in modo da poter guadagnare il parallelo di 25° Nord con una rotta al Sud. È difficile tra questi paralleli far rotta a SE; però in questo tratto non sono rari i venti dal SO.

Fra il parallelo di 10° Nord e l' equatore, le calme sono molto più frequenti all' Est del meridiano di 30° che non all' Ovest; e lo divengono maggiormente a misura che si progredisce all' Est.

Fra i paralleli di 3° a 5° Nord, e fra i meridiani di 25° a 30° Ovest Greenwich, è la latitudine delle calme in questo mese. I bastimenti dovrebbero cercare di non cader mai da sottovento la traccia indicata dalla tavola, dopo passata la linea. I venti si conservano ostinatamente dal Sud nel mese di giugno; conviene quindi trar vantaggio nelle latitudini meridionali di tutti i favorevoli slanci per guadagnare all' Est sino a che si sia tagliato il parallelo di 9° Sud; nè bisogna in questi mesi stimarsi troppo a levante quando si taglia questo parallelo a 31° Ovest Greenwich.

Nel mese di giugno al Sud della linea fra 29° Ovest Greenwich e la costa non s' incontrano mai calme, e fra i dati di 1,000 giornali esaminati non ve n' è uno che le noti in questo tratto ed in questo mese. Un grande spazio per le calme debbe ritenersi quello compreso tra i paralleli di 30° a 33° Nord, e tra i meridiani di 65° e 70° Ovest Greenwich; come del pari quello tra i paralleli di 25° e 28° Nord, e tra i meridiani di 60° e 65° Ovest Greenwich.

In questo mese gli alisei boreali, nel loro medio, accompagnano il bastimento sino ad 8° o 9° Nord.

Le calme equatoriali trovansi maggiormente predominare fra i paralleli di 10° a 6° Nord, e fra i meridiani di 25° e 30° Ovest Greenwich; ma fra 30° e 35° Ovest e tra i paralleli di 5° a 7° Nord lo sono ancor più.

Fra i meridiani di 30° a 35° Ovest Greenwich si incontrano qualche volta i monsoni di SO, e vi si è soggetto da 9° ad 1° Nord.

Digitized by Google

La migliore traccia media N.° 1 *da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell'Equatore pel Mese di* **Luglio** (Per bastimenti velieri)

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
39° 11′ N.	70° 00′ O.	ESE	199	11.4	222	2.2	11.8	10.8	75.2	1.0	310
37. 33 »	65. 00	ESE	256	5.4	269	0.2	8.2	6.5	85.1	10.7	411
35. 54 »	60. 00	ESE	259	7.7	278	2.6	4.7	6.9	85.8	7.5	234
35. 00 »	57. 21	ESE	141	5.3	148	0.4	4.7	W 7.9	87.9	3.4	256
34. 12 »	55. 00	ESE	126	19.2	150	6.2	W 18.5	10.8	64.5	12.2	65
32. 28 »	50. 00	ESE	272	20.6	297	7.2	9.6	W 22.8	60.2	0.0	84
30. 00 »	50. 00	Sud	148	14.4	173	1.7	W 19.9	17.4	61.0	1.7	116
25. 00 »	50. 00	Sud	300	10.6	352	5.3	W 10.5	0.0	84.2	5.0	19
20. 24 »	45. 00	SE	390	3.5	402	0.0	W 0.0	17.4	82.6	0.0	23
20. 00 »	44. 34	SE	34	5.1	36	0.0	W 18.0	0.0	82.0	0.0	28
15. 40 »	40. 00	SE	368	5.8	389	0.0	W 28.7	0.0	71.3	0.0	28
15. 00 »	39. 10	SE	57	11.5	57	0.0	W 1.4	0.0	98.6	0.0	72
10. 48 »	35. 00	SE	356	5.9	377	0.0	W 25.0	0.0	75.0	7.2	64
10. 00 »	34. 40	SSE	52	6.4	55	1.0	W 8.2	1.0	89.8	5.8	98
8. 06 »	30. 00	ESE	299	11.7	334	1.0	W 18.6	15.5	61.9	13.4	97
6. 03 »	25. 00	ESE	322	14.2	367	2.4	15.6	W 18.0	64.0	10.7	167
5. 00 »	25. 26	SSO	68	29.8	88	8.4	W 35.4	12.6	44.6		
Equatore.	27. 30	SSO	325	7.4	348	1.3	W 21.9	0.0	76.8	0.0	78
			3972		4322						
3. 36 S.	29. 00	SSO	234	6.9	348	2.0	W 21.0	2.0	75.0	0.0	401
4. 36 »	30. 00	SO	85	0.0	85	0.0	W 39.8	0.0	69.2	0.0	35
5. 00 »	30. 10	SSO	26	2.9	27	0.0	14.2	0.0	85.8	0.0	21
5. 50 »	31. 00	SO	70	0.0	70	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	33
7. 00 »	31. 30	SSO	76	5.0	80	0.0	24.9	0.0	75.1	0.0	12
7. 30 »	32. 00	SO	42	0.6	42	0.0	3.4	0.0	96.6	0.0	29
8. 29 »	33. 00	SO	84	2.9	86	0.0	14.4	0.0	85.6	0.0	21
9. 00 »	33. 51	SO	44	1.9	45	0.0	9.6	0.0	90.4	0.0	42
10. 14 »	34. 00	SSO	80	7.2	86	0.0	26.0	0.0	74.0	5.0	39
11. 00 »	34. 19	SSO	50	4.2	52	0.0	23.4	0.0	76.6	0.0	39

Osservazioni

Le difficoltà in questo mese consistono nelle calme e nei venti variabili che s'incontrano in talune regioni dell'oceano, cui è necessario evitare. Vi sono dunque pel mese di luglio due rotte, una cioè pei navigatori arditi e pei basti-

*

Digitized by Google

menti velieri atti a stringere perfettamente il vento; l'altra pei bastimenti meno velieri, ed anche meno bulinieri dei primi. Ambo le tracce evitano le calme dell' *Horse Latitudes*, e tra queste, in riguardo al conto medio della distanza da percorrersi, non v'è gran differenza; consiste in vece il divario nel bordeggiare con le brise con più vantaggio per le rotte date nella prima traccia, che distingueremo col N.° 1, che non con l'altra, che indicheremo col N.° 2: il Maury consiglia e s'attiene alla prima in preferenza.

Scegliendo questa prima rotta, bisogna tenersi molto all' Est della traccia; tra i paralleli di 35° a 30° Nord s'incontreranno le calme dell'*Horse Latitudes*, le quali sulla carta dei venti alisei si vede dove maggiormente dominano in questa rotta ed in questa stagione.

Pervenuto il bastimento sul meridiano di 50° Ovest Greenwich, la rotta al Sud è quella che s'assegna sino al parallelo di 25° Nord; bisogna però tener presente che le tracce date in queste tavole, e che i navigatori i quali vogliano seguirle proietteranno sulla carta, non sono mai quelle che il bastimento deve aspettarsi di effettivamente percorrere; giacchè, se si supponga un gran numero di bastimenti, i quali in epoche diverse hanno tenuto queste rotte per guida, il medio di tutte queste tracce rappresenterà la rotta che s'intende raccomandare, mentre forse questa non rappresenterà le tracce di nessuno dei bastimenti quando si considerano isolatamente, giacchè alcuni si troverebbero da un lato, altri dall'altro, taluni passerebbero per un punto, taluni per un altro. E questo appunto debbono ben comprendere i marini per dar giusto valore alle tracce del Maury; e non credere, come molti fanno, che s'abbiano materialmente a seguire le linee tracciate, le quali non istanno che semplicemente a guida e nello scopo di illustrare la convenienza di queste rotte. I bastimenti che le esperimentano, se si troveranno qualche volta 100 miglia da un lato o dall'altro della traccia proiettata, non debbono allora cercare di rivenire sulla linea istessa, come si trattasse di correre in un canale, ma considerare la direzione nella quale stanno pur come guida, e consultando le carte di cui il marino è corredato, dirigere il corso e navigare analogamente. In ogni traccia

Digitized by Google

s' indica il medio dei venti contrarii che debbono aspettarsi, ma quando questi s' incontrano e si devia dalla rotta, spetta al capitano decidere a seconda delle istruzioni o delle carte, se debba o no bordeggiare, se preferire questa o quella mura per seguire la rotta più conveniente.

E con queste vedute generali, con le quali vanno considerate tutte le rotte indistintamente, i navigatori che esperimentano quella di luglio capiranno che il Maury non raccomanda loro che, passato il meridiano di 50° Ovest debbono letteralmente per 500 miglia dirigere difilato al Sud, sino a che raggiungeranno il parallelo di 25° Nord dove il vento loro permetterà d'accostare al SO ed all' Est. Ed in fatti supponiamo che un bastimento con questa rotta, nel pervenire sul meridiano di 50° Ovest Greenwich vicino la latitudine di 32° 28′, abbia il vento da SE, probabilità ch' è nella ragione del 12 per cento; egli non deve in questo caso dirigere al Nord ed all' Est, perchè la rotta lo menerebbe in un tratto dell' oceano dove regnano le calme ed i pochi venti dell'*Horse Latitudes*, che sono molto contrarianti; s' egli quindi non può fare il Sud, dovrà scendere al SO ed all' Ovest, sino a che il vento giri o finchè possa raggiungere il parallelo di 31° e quindi virare, badando di non tagliare nuovamente il parallelo di 32° a ponente di 40° Ovest.

Dopo tagliato il parallelo di 30° Nord, bisogna procurare di non cadere a ponente della traccia proiettata, e considerarsi nella migliore posizione possibile, quando si può tagliare il parallelo di 25° Nord, fra 40° e 45° Ovest Greenwich; o il parallelo di 20° Nord fra 35° e 40° Ovest Greenwich. In nessuna di queste due posizioni vi sarà difficoltà di guadagnare i meridiani di 30° o 31° fra i paralleli di 9° a 12° Nord dove si perderà l' aliseo di NE, e si prenderanno quindi le calme equatoriali, che saranno tanto più ostinate e contrarianti **quanto più si va all' Est**, ma che raramente o quasi non mai accompagnano al di sotto di 6° Nord. Questo parallelo è d'uopo tagliare, facendo la rotta più breve possibile, giacchè, passate queste calme, si prendono generalmente gli alisei di SE, soffiando raramente all'Ovest di 30° il monsone di SO, mentre all' Est di 30° soffia costantemente nel mese di luglio. All'Est di 30°

Digitized by Google

prevalgono le calme equatoriali da 15° ad 8° Nord, e si è soggetto al monsone di SO da 11° a 2° Nord. Da ciò si scorge l'importanza di tagliare, se il vento lo permette, la zona delle piogge a circa 30° Ovest, ed evitare possibilmente l' andare più all' Est di 27° Ovest. Dopo tagliata la linea, se si fosse impossibilitato a montare la terra, bisognerebbe dirigere arditamente verso il Sud, salvo che gli slanci del vento non permettessero di far prua all' Est con l'altra mura, e tagliare il parallelo di 5° Sud all' Ovest di 33° di longitudine.

Fra questo parallelo e 9° Sud si potrà con una mura far prua al Sud e con l' altra all' Est, con una probabilità di 2 su 3, ed in altra regione di 3 su 4, ed anche di 4 sopra 5 quando più s' approssima la terra.

È miglior partito trar profitto di questi slanci, che cercare di guadagnare all' Est nella zona delle calme al Nord della linea, dove se il bastimento s' imbatte stando all' Est di 27° Ovest, può chiamarsi fortunato se le passi in meno d'una settimana o di 10 giorni. Non bisogna temere di passare a ponente dell' isola di Fernando Noronha.

Luglio è un cattivo mese per effettuire con qualunque rotta celeremente il passaggio.

Digitized by Google

La migliore traccia media N.° 2 *da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore . pel Mese di* ***Luglio*** (Per bastimenti meno velieri)

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
39° 11′ N.	70° 00′ O.	ESE	199	11.4	222	2.2	11.8	10.8	75.2	4.0	310
37. 33 »	65. 00	ESE	256	5.4	269	0.2	8.2	6.5	85.1	10.7	411
37. 33 »	60. 00	Est	238	9.0	259	3.4	W 8.6	5.2	82.8	7.5	234
37. 33 »	55. 00	Est	238	9.0	259	4.3	3.5	W 6.3	85.0	3.4	256
37. 33 »	50. 00	Est	238	6.7	254	1.1	4.9	W 9.0	84.1	5.8	262
37. 33 »	45. 00	Est	238	8.2	257	2.9	1.2	W 10.2	85.7	2.8	243
35. 54 »	40. 00	ESE	259	5.9	274	1.6	2.0	W 11.1	85.3	3.3	214
35. 00 »	38. 54	SE	77	14.9	88	3.6	9.0	W 19.5	67.9	5.5	329
31. 41 »	35. 00	SE	274	9.6	300	1.0	W 16.0	10.0	73.0	3.8	100
30. 00 »	34. 09	SSE	115	6.2	122	0.0	W 17.6	11.0	71.4	8.3	46
25. 00 »	31. 49	SSE	325	8.5	352	3.0	7.0	8.0	82.0	3.0	98
21. 00 »	30. 00	SSE	260	0.3	261	0.0	1.5	0.0	98.5	0.0	130
20. 00 »	29. 34	SSE	65	0.3	65	0.0	0.0	W 2.1	97.9	1.4	142
15. 00 »	27. 21	SSE	325	0.5	327	0.0	2.5	0.0	97.5	1.8	163
10. 00 »	25. 17	SSE	325	4.3	339	0.6	W 8.2	5.2	86.0	9.2	158

Da questo punto SO e SSE per intersecare la traccia N.° 1.

Osservazioni

I navigatori timidi ed i bastimenti meno bulinieri, che nel mese di luglio seguiranno questa rotta N.° 2, non dovranno tagliare il parallelo di 35° Nord all'Ovest di 45°; nè quello di 33° all'Ovest di 40° di longitudine Ovest Greenwich: quindi dopo che avranno tagliato l'altro di 30° all'Ovest di 33° Ovest Greenwich, tutte le probabilità, secondo mostra la traccia, saranno di venti favorevoli, sino a che pervengano tra i paralleli di 13° ed 8° Nord, nello spazio compreso fra i meridiani di 25° e 30° Ovest Greenwich, bisogna aspettarsi di perdere gli alisei di NE, e contrastare co'venti dal Sud; fra i sopraindicati meridiani s'incontreranno, coi venti del Sud, calme e piccole brise; sino a che si guadagni il tratto compreso tra i paralleli di 5° a 2° Nord; dove s'incontrano gli alisei di SE.

Digitized by Google

Il difficile del passaggio in questo mese consiste nel guadagnare dagli alisei di NE quelli di SE, e ciò si rende tanto maggiormente malagevole per quanto più s'accosta all'Est.

Per conservare 2 o 3 gradi dippiù gli alisei boreali, conviene dirigersi fra i meridiani di 30° a 35° Ovest Greenwich; laddove questo è meno probabile tenendosi fra quelli di 25° a 30° Ovest Greenwich.

La medesima cosa accade per gli alisei di SE, i quali s'incontreranno più al Nord fra i due primi, che non fra i due ultimi meridiani.

Ecco dove consiste il gran segreto del vantaggio che s'ottiene per la celerità del passaggio, conservandosi più a ponente.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di ***Agosto***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.
							SLANCI		Favorevoli	Calme	
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	a Nord, o Est	a Sud, o Ovest			
da	a		Miglia		Miglia						
39° 11′ N.	70° 00′ O.	ESE	199	12.3	223	3.0	13.2	11.4	72.4	5.4	366
37. 33 »	65. 00	ESE	256	9.8	281	3.2	5.0	w 10.3	81.5	3.5	221
35. 54 »	60. 00	ESE	259	8.0	280	2.2	5.4	w 9.7	82.7	4.1	185
35. 00 »	57. 20	ESE	141	10.9	156	4.6	3.9	w 7.8	83.7	7.2	154
33. 04 »	55. 00	SE	165	8.5	178	1.9	w 11.4	3.8	82.9	3.6	53
31. 19 »	50. 00	ESE	275	9.6	302	2.6	10.4	w 13.0	74.0	0.0	76
30. 00 »	46. 17	ESE	207	15.2	238	4.6	9.2	w 25.3	60.9	6.5	43
29. 32 »	45. 00	ESE	72	39.2	100	8.0	w 48.0	28.0	16.0	7.4	25
25. 00 »	42. 54	SSE	294	6.4	312	1.5	w 19.1	0.0	79.4	2 9	68
22. 21 »	40. 09	SE	225	7.7	242	0.0	w 16.8	7.2	77.0	6.7	42
20. 00 »	38. 57	SSE	153	4.8	160	2.0	w 8.0	0.0	90.0	0.0	49
15. 00 »	36. 47	SSE	325	7.0	347	3.7	w 5.5	0.0	90.8	0.0	54
10. 50 »	35. 00	SSE	271	8.5	294	2.8	w 8.6	4.7	83.9	7.1	105
10. 00 »	34. 38	SSE	54	11.5	60	3.4	w 11.1	6.6	78.9	9.0	90
8. 06 »	30. 00	ESE	297	8.0	320	0.0	8.8	w 15.8	75.4	8.1	57
5. 00 »	26. 53	SE	263	4.6	275	0.0	4.4	w 15.9	79.7	7.4	114
Equatore.	28. 57	SSO	325	10.1	358	1.3	w 35.1	0.0	63.6	1.2	78
			3781		4126						
1. 00 S.	29. 22	SSO	65	1.4	66	0.2	4.5	0.3	95.0	0.0	402
2. 32 »	30. 00	SSO	99	5.7	105	0.0	28.5	0.0	71.5	0.0	21
3. 00 »	30. 12	SSO	30	13.3	34	0.0	66.6	0.0	33.4	0.0	9
5. 00 »	31. 00	SSO	130	6.7	139	0.0	33.3	0.0	66.7	0.0	18
7. 00 »	31. 50	SSO	130	0.0	130	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18

Da questo punto può proseguirsi l' ordinaria navigazione.

Osservazioni

La sola precauzione da inculcarsi a riguardo di questa rotta, essendochè il mese d'agosto debbe ritenersi in massima come il più tedioso dell' anno, è quella di non tagliare il meridiano di 50° Ovest Greenwich a Nord del parallelo di 31° Nord, o al Sud di quello di 29° Nord.

Dopo che si sarà guadagnato il meridiano di 35° Ovest Greenwich, fra i

Digitized by Google

paralleli d' 11° e 10° Nord, bisogna far rotta direttamente per l' equatore tra 29° e 30° Ovest, quando il vento lo permette; nè bisogna imbarazzarsi se con questa rotta si cade sulla linea al di là di 30° Ovest; dapoichè, presi gli alisei di SE, in questo mese non s' incontra nessuna difficoltà per far rotta all' Est, soffiando essi frequentemente in questa stagione dell' anno dal SSE, e se il navigatore avesse fisso in mente questo fatto, non si scoraggirebbe quando è dal vento obbligato tagliare l' equatore sino a 35° Ovest Greenwich; vi sono stati bastimenti che lo hanno passato a 41° Ovest Greenwich ed han fatto dei buoni passaggi, profittando degli slanci al Sud della linea per far rotta all' Est; del resto nessun navigatore vorrebbe per propria elezione tagliare l' equatore tanto a ponente quanto è la longitudine di 40° Ovest.

Nel mese d' agosto bisogna aspettarsi di perdere gli alisei boreali da 14° a 10° Nord, tra i meridiani di 30° a 35° Ovest; incontrare le calme equatoriali fra i paralleli di 13° a 9° Nord, ed il monsone occasionale di SO solamente fra i paralleli di 12° a 5° Nord.

Fra i meridiani di 25° a 30° Ovest, si sono qualche volta perduti gli alisei di NE a 17° Nord, generalmente però si perdono a 12°; sebbene accidentalmente questi accompagnino sino a 9° Nord, raramente al disotto.

Le calme predominano da 15° ad 8° Nord; ed il monsone di SO con singolare regolarità s' incontra da 14° Nord all' equatore; ed è però che si va soggetto ad incontrarlo qualche volta fra 14° Nord e l' equatore; come si va del pari soggetto ad imbattersi colle calme ed a perdere gli alisei di NE nei paralleli di sopra menzionati.

Digitized by Google

La migliore traccia media da New-York a Rio Janeiro, ed agli altri Porti al Sud dell' Equatore pel Mese di ***Settembre***

Latitudine	Longitudine	Rotta vera	Distanze			Medio dei Venti					Numero totale delle osservaz.i
			Vera	Medio per cento	Media	Dritti a prua	SLANCI a Nord, o Est	SLANCI a Sud, o Ovest	Favorevoli	Calme	
da	a		Miglia		Miglia						
40° 27′ N.	70° 00′ O.	Est	186	13.0	210	2.5	w 17.0	w 14.0	66.5	3.4	200
38. 52 »	65. 00	ESE	249	9.9	274	2.2	w 12.4	7.5	77.9	5.1	184
37. 14 »	60. 00	ESE	256	7.4	275	0.7	w 12.6	7.7	79.0	3.3	447
35. 35 »	55. 00	ESE	260	7.4	279	1.6	8.8	7.2	82.4	4.0	123
35. 00 »	54. 18	SE	48	25.3	60	9.4	13.7	w 16.6	60.3	3.5	139
33. 31 »	50. 00	ESE	232	15.0	267	3.0	3.0	w 42.0	52.0	0.0	34
31. 47 »	45. 00	ESE	272	15.4	313	6.0	4.0	w 22.0	68.0	5.7	50
30. 00 »	42. 55	SE	151	15.0	174	2.9	11.5	w 21.7	63.9	4.2	69
27. 27 »	40. 00	SE	217	17.9	255	2.8	11.2	w 25.2	60.8	2.7	36
25. 00 »	37. 16	SE	208	16.8	243	3.4	17.9	16.8	61.9	1.1	89
20. 00 »	37. 16	Sud	300	4.2	313	4.2	w 10.5	0.0	85.3	2.6	38
15. 00 »	35. 06	SSE	325	0.0	323	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	23
10. 00 »	32. 58	SSE	325	7.8	349	1.6	w 11.3	9.8	77.1	6.1	61
8. 47 »	30. 00	ESE	191	16.8	223	2.8	3.6	w 30.8	60.8	4.0	73
5. 00 »	27. 11	SE	321	18.4	380	5.8	9.6	w 23.0	61.6	7.1	104
Equatore	29. 15	SSO	325	14.1	370	6.2	w 34.3	1.4	58.1	0.0	70
			3866		4310						
1. 58 S.	30. 00	SSO	118	17.4	138	4 4	w 13.3	5.7	58.6	0.0	297
3. 00 »	31. 02	SO	88	9.6	96	0.0	w 48.2	0.0	51.8	0.0	27
5. 00 »	31. 52	SSO	130	12.5	145	0.0	w 62.5	0.0	37.5	0.0	24
5. 19 »	32. 00	SSO	21	3.4	22	0.0	w 16.7	0.0	83.3	0.0	12
7. 00 »	32. 42	SSO	108	7.2	115	0.0	w 35.7	0.0	64.3	0.0	14
7. 43 »	33. 00	SSO	47	1.3	48	0.0	w 6.0	0.0	94.0	0.0	17
9. 00 »	33. 32	SSO	83	8.0	91	0.0	w 36.6	0.0	63.4	0.0	30

Le rotte pei mesi di *Ottobre* e di *Novembre* non differiscono materialmente da quelle di *Settembre* e *Dicembre*

Osservazioni

In questo mese può dirsi che l' aliseo di NE domina solamente all' Est della longitudine di 50° Ovest Greenwich, ed unicamente fra i paralleli di 15°

*

Digitized by Google

a 13° Nord; esso soffia qualche volta in altre parti dell' Oceano, ma non può dirsi che sia prevalente.

Conviene in questo mese cercare di tagliare il meridiano di 50° Ovest Greenwich fra i paralleli di 30° a 33° Nord; nè v' è da disperare sull' esito della rotta, se cadendo da sottovento si sia obbligato di tagliare il parallelo di 20° Nord sino a 45° Ovest Greenwich, o quello di 10° Nord a 36° o 37° Ovest Greenwich; stantechè bisogna calcolare con certezza d' incontrare gli alisei di SE tra i paralleli di 7° a 13° Nord e fra i meridiani di 35° a 40° Ovest Greenwich. Qualche volta fra gli stessi paralleli può incontrarsi il monsone di SO, ma gli alisei di SE, quando in questo mese si prendono al Nord dell' equatore, soffiano frequentemente nella direzione di SSE, quindi non v' è difficoltà pei bastimenti che si trovano a ponente nella longitudine di 37° Ovest sul parallelo di 10° Nord di guadagnare all' Est, prima di tagliare la linea.

Fra la longitudine di 30° a 35° Ovest Greenwich, e tra i paralleli di 4° a 12° Nord, sono le calme equatoriali; come ancora nello spazio compreso tra i meridiani di 25° a 30° Ovest, e tra il parallelo di 12° Nord e l'equatore s' incontra il monsone di SO o le calme; ed in generale bisogna ritenere come norma che in quest' epoca queste sono tanto più pertinaci quanto più s' avanza all' Est.

Il capitano Sainclair al comando della Fregata degli Stati Uniti il *Congresso*, diretto per l' America meridionale, analizzando minutamente tutti quei fenomeni che poteano interessare la navigazione, e che danno un merito particolare alle sue osservazioni, notò la difficoltà di tagliare questa zona delle calme molto a levante; egli la passò in gennaio 1818 e conchiuse esistere tra i due alisei, il boreale e l' australe, una zona di monsoni, ed in questa osservazione s' ingannò solo circa l' epoca dell' anno; giacchè, avendola tagliata in gennaio, in questo mese sebbene i venti soffino qualche volta dal SO, non presentano però veruno dei caratteri di monsoni; ed a questo proposito, ecco ciò che si rileva da un brano del suo gior-

Digitized by Google

nale: « Dopo una rapida corsa dalla latitudine del Capo Verde al parallelo di 7° 30′ Nord, l'aliseo di NE andò gradatamente scemando, in modo da lasciarci del tutto pria di pervenire nella latitudine di 6° 30′ Nord; avendo in tal modo percorso da 19° 30′ Ovest circa 900 miglia dal 31 dicembre al 5 gennaio, da quest'epoca in poi sino al 17 di quest'ultimo mese esperimentammo una continuata calma, interrotta solo qualche volta da burrasche con tuoni e da forti piogge: e, considerando che, mentre eravamo tanto all'Est in una longitudine di 19° Ovest Greenwich, avemmo pochissima pioggia e poche burrasche di vento, il quale soffiò principalmente dal SSO all'OSO, dovrebbe conchiudersi che fra i venti alisei di NE e quelli di SE, che trovammo tra 6° 30′ e l'equatore, dovesse esistervi un leggiero monsone di SO ».

Se questa osservazione del Capitano Sainclair, dice il Maury, fosse stata fatta per la stagione estiva in vece che per l'invernale, sarebbe stata perfettamente esatta.

Entrato in queste latitudini, nelle quali s'è detto regnare le calme, se il vento viene direttamente da SE, è preferibile prendere le mure a sinistra, giacchè prima di scoprire la terra, si dev'essere quasi sicuro che il vento giri al SSE e si possa con l'altra mura far prua verso l'Est stando nella regione dei perpetui alisei.

Se, dopo presi gli alisei, si fosse stretto alla costa e si trovasse difficoltà nel montarla, l'accorto navigatore vedrà che, continuando col vento di SE, tutte le probabilità tornano a suo favore; giacchè, se il vento gira al SSE, egli può virando far rotta verso l'Est; se gira all'ESE o più, continuando potrà montare la costa.

Il passaggio da questo o da quel lato dell'isola Fernando Noronha in questo o in altro mese non è di nessuna conseguenza, salvo soltanto in riguardo alla differenza di longitudine, onde, se può montarsi dal lato di levante, conviene farlo; ma dove questo non può riuscire non bisogna perder tempo unicamente per l'idea di passar l'isola all'Est.

Digitized by Google

Delle buone traversate si sono effettuite in questo mese, ma, come norma generale, le stagioni più contrarianti dell' anno, per la celerità della rotta, sono l' està e l' autunno.

Dopo perduti i venti alisei di NE, bisogna reputarsi fortunato in questo mese, se le circostanze vi trattengono una settimana per guadagnare gli alisei di SE.

Digitized by Google

Considerazioni generali del Maury, in riguardo alle sue nuove rotte.

Dopo analizzati tutt'i particolari sulle rotte pei diversi mesi dell'anno, che debbono ritenersi come le più essenziali avvertenze da usarsi dai bastimenti durante la loro navigazione, crediamo opportuno soggiungere quanto osserva il Maury sotto vedute più generali intorno al merito delle sue istruzioni, e alla fiducia che debbe aversi nell'esperimentarle.

È già decorso un periodo di 5 anni dal giorno che il Maury sottoponeva al giudizio dei navigatori le sue nuove rotte, per ottenere una più celere traversata dai porti degli Stati-Uniti d'America all'equatore giacchè, o che i bastimenti sieno diretti pel Capo Horn, o pel Capo di Buona Speranza, o per Rio-Janeiro, o per qualunque altro porto dell'America Meridionale, la rotta debbe considerarsi sempre la stessa, sino al passaggio della linea, e precisamente sino a che siasi montato il Capo S. Rocco.

Risultato del primo esperimento fatto colle nuove rotte del Maury.

Il primo bastimento a farne esperienza fu il W.H.C.D.Wright di Baltimora comandato dal capitano Jackons, il quale nel 24 febbraro del 1848, lasciando la rada d'Hampton, in 24 giorni passò l'equatore a 31° Ovest Greenwich e, dopo 13 giorni, giunse a Rio-Janeiro.

L'istesso bastimento ripeteva nel maggio seguente un secondo esperimento, lasciando Baltimora il 27 e pervenendo sull'equatore, che tagliava a 33° 41′ Ovest Greenwich, in 33 giorni: nei 3 giorni susseguenti al passaggio, senza alcuna difficoltà montò il Capo S. Rocco, quindi fu trattenuto 6 giorni da calme, tra 8° 30′ a 5° Nord, ed impiegò 11 giorni per traversare le calme equatoriali, che incontrò fra 9° a 3° Nord.

Per la terza volta finalmente il Wright nella primavera del 1849, facendo vela da Baltimora, nel 23 giugno tagliò di nuovo l'equatore nella longitudine di 28° Ovest Greenwich in 32 giorni, dopo esser rimasto a luttare 9 giorni con le calme equatoriali fra 5° N e l'equatore, passate le quali in altri 3 giorni montò parimente il Capo S. Rocco, talchè il medio di questi consecutivi

Digitized by Google

passaggi all' equatore colla nuova rotta fatta dal capitano Jackons fu di 30 giorni, contro 41 che se ne impiegavano con l' antica.

La *Chicora*, l'*Elena*, e il *Mida* quasi contemporaneamente esperimentavano l' istessa rotta, e tutti con eguale successo, dando pel loro passaggio medio soli 26 giorni sino alla linea.

D'altronde non era da diffidare della pratica dimostrazione del vantaggio riportato colle nuove rotte del Maury, quando si rifletteva, essere esse il risultato di molte migliaia di dati, circa ai venti ed alle calme che nel medio avrebbero dovuto incontrarsi dai bastimenti i quali avessero attraversato queste diverse regioni dell' oceano. Ed in fatti, se si considera che, in un semplice spazio di 5° quadrati, s'erano raccolti e discussi dal Maury i dati di 700 giornali, dai quali si rilevava che i bastimenti diretti pel Sud, con l'antica traccia, solevano attraversar l' equatore con una rotta al Sud o al SSO, mentre sopra i 700 dati intorno al medio dei venti, 600 esibivano un vento direttamente contrario su questa rotta, non si vede certamente oggi il bisogno di spedire un bastimento per verificar questo fatto, che à per sè un'esperienza sì imponente.

Intanto parecchi navigatori non han creduto guardare sotto questo punto di vista le istruzioni del Maury, ed han supposto che, nel discutere la immensa massa di materiali di cui abbiam tenuto parola, egli ne avesse fatto emergere nuove teoriche per la navigazione oceanica, o che i risultati che egli presenta non altro fondamento avessero che la sua propria opinione, quasi che l'esistenza degli alisei potesse tenersi in conto d'individual sentimento.

Ma noi lo ripetiamo: il lavoro del Maury non è altro che il risultato di fatti raccolti dalla esperienza di più migliaia di navigatori, discussi ed ordinati con somma intelligenza per ricavarne dei fattori più o meno positivi sulla totalità delle esperienze. E sì che capitani, i quali ne hanno a prima vista concepito la portata ed il valore, senza esitare gli hanno adottati nell' interesse della propria navigazione,

Digitized by Google

sebbene altri gli abbiano del tutto rigettati, ed altri accoltili in parte solamente.

Noi intanto, solleciti di prendere un partito intorno a fatti di sì alta importanza, faremo di dedurre dai diversi quadri comparativi riuniti all'azzardo dal Maury pei diversi mesi dell'anno, quale di queste opinioni dei capitani sia la più fondata e la più logica.

Egli è occorso non di rado, come il Maury rileva dall'esame degli estratti dei giornali dei bastimenti a lui ritornati, che dei navigatori, mossi per avventura più dall'esempio altrui che non dal proprio convincimento, avendo voluto arditamente seguire le nuove rotte, appena che il vento ha cominciato a contrariarli, intimiditi o diffidenti del risultato, hanno abbandonato la nuova per riprendere l'antica traccia ed, in questa transizione andando incontro a maggiori difficoltà, ànno in diffinitiva avuto un passaggio assai più lungo e fastidioso. Ora il Maury non ha certamente preteso che, seguendo le sue rotte, i bastimenti fossero andati immuni da queste contrarietà di venti e di calme, ma solo ha dato norme basate sull'esperienza, per rendere quelle meno efficaci nel corso delle sue tracce, le quali pertanto ànnosi a ritener come semplici direzioni generali. Quindi non s'intende certo che, con venti favorevoli, debbano i bastimenti percorrere tutti quei zig-zag che sono proiettati, e s'ingannano forte coloro tra i navigatori che pretendono, la virtù ed il segreto di queste rotte consistere in esse le linee e queste dover rappresentare invariabilmente il solco della loro chiglia, ed ogni volta che eglino si trovassero da un lato o dall'altro, la loro posizione addivenire imbarazzante. Il fatto prova per avventura quanto falsa sia questa interpetrazione, imperocchè taluni bastimenti, cui i venti avean deviati dalla traccia raccomandata, gli avrebbero avuti onninamente favorevoli per proseguire oltre, se non avessero, tenendo dietro a quell'erroneo principio, immaginato in vece di bordeggiare per rifarsi sulla traccia ond' erano usciti.

A meglio chiarire quanto abbiam detto, supponiamo in tesi gene-

Digitized by Google

rale che un bastimento A avesse fatto un celerissimo passaggio da un porto a un altro, e data a un bastimento B la sua rotta; B intanto nell'esperimentarla fosse stato per contrarietà deviato dalla rotta: esso certamente dalla sua nuova posizione non ritornerebbe a prendere quella di A, ma si contenterebbe d'esservi prossimo più che possibile, per seguirla in massima e non già letteralmente. Ecco appunto come debbono considerarsi le tracce del Maury, nè bisogna allontanarsi dalla propria posizione per prendere strettamente quella della traccia proiettata, salvo la distanza sia tale da stimarsi affatto in altra rotta, caso in cui farà mestieri intersecare la traccia nel punto più conveniente, senza perdita di tempo; e tener per fermo che si sarà sempre in buona posizione, anche stando a cento o dugento miglia dalla traccia proiettata, sempre però in rapporto della distanza da terra, mercecchè un bastimento che trovasi prossimo alla traccia è proprio come se si trovasse su quella.

Noi intanto, non solo per convalidare praticamente la bontà delle nuove rotte, ma altresì per trar partito dalle utili osservazioni del Maury che le accompagnano, riportiamo qui in seguito i quadri comparativi delle antiche e delle nuove rotte pel passaggio all'equatore nei diversi mesi dell'anno, e queste pratiche dimostrazioni torneranno tanto più efficaci e favorevoli al giudizio dei navigatori, quanto meglio le avran conosciute; chè allora solamente v'avranno piena fiducia, ed eviteranno ciò che è avvenuto a taluni marini, i quali han seguìto le nuove rotte sino alle calme equatoriali, e forse in punto che un solo giorno dippiù avrebbe deciso del successo del loro passaggio; ma il timore di cader troppo sottovento e le conseguenze di una stentata navigazione han fatto loro abbandonare le nuove norme e, cercando essi di guadagnare all'Est l'antica posizione, gli àn fatto imbattere nella massima sfera d'azione delle calme e dei venti contrarii, in modo da far risultare il loro viaggio lungo e penoso.

Digitized by Google

QUADRI COMPARATIVI

DEL

Passaggio all' Equatore con la nuova e l'antica rotta.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all'Equatore con la nuova rotta pel Mese di **Gennaio**

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
CHICORA	1848	Gen. 21	da Boston a Canton	26	27° 00′ O.G.		29
BOSTON	1849	» 27	da Boston alla California	32	30. 00	»	35
MONTREAL	»	» 27	da Boston alle isole Sandwich	24	30. 20	»	27
NEW-CASTLE	»	» 5	da Boston alla California	38	26. 40	»	44
OCEAN BIRD	»	» 5	da New-York alla California	38	25. 30	»	44
AURORA	»	» 9	da Nantucket alla California	35	24. 00	»	41
ANONYMA	»	» 18	da Boston	25	29. 40	»	28
ISABELITA HYNE	1850	» 27	da New-York a Pernambuco	27	30. 00	»	29
SUPPLY	»	» 3	da New-York a Rio Janeiro	35	33. 00	»	60
AGNES	»	» 2	da New-York a Rio Janeiro	32	27. 00	»	34
				312	283. 10	»	351
			Medio	31.2	28°. 31′0	»	35.1

Osservazioni

Nel quadro comparativo di questo mese, sebbene s'osserva minore differenza, che in tutti gli altri mesi dell'anno, pure scorgesi un deciso vantaggio. La longitudine media nella quale è stato tagliato l'equatore colla nuova rotta, è di 28° 31′ Ovest Greenwich; e di 21° 23′ Ovest Greenwich coll'antica; ed il tempo impiegato a partir dalla linea per montare il Capo S. Rocco, è stato di 3 giorni e 9$^{d.}$, contro 5 giorni ed 1$^{d.}$ che s'impiegavano con l'antica rotta: il che dà il vantaggio d'un giorno e mezzo di meno.

Se però si considera che tre di questi bastimenti, il New-Castle, l'Ocean Bird e l'Aurora, nelle vicinanze delle calme equatoriali, allontanandosi dalle nuove istruzioni, si sono avanzati all'Est sino alla longitudine di 27° Ovest Greenwich, ne risulta che essi avrebbero rigorosamente impiegato sino alla

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all'Equatore con l'antica rotta pel Mese di **Gennaio**

ANTICA ROTTA						
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Don Juan.....	1813	Gen. 16	da Boston alla Cina.....	33	22° 31' O.G.	37
New-Jersey.....	»	» 18	da Salem a Manilla	31	22. 30 »	36
Recovery.....	1802	» 15	da Salem a Sumatra.....	27	23. 07 »	31
New-Jersey.....	1812	» 26	da Boston a Calcutta	26	17. 33 »	31
Tyber.....	1839	» 25	da Boston alla Nuova Olanda ..	38	22. 26 »	43
Clifford Wayne..	1835	» 22	da Boston a Rio Janeiro	25	20. 36 »	35
Elizabeth	1841	» 13	da Salem pei Mari Australi....	41	21. 00 »	44
				221	149. 43 »	257
			Medio.....	31.6	21°. 23' »	36.7

linea 38, 38 e 35 giorni; quindi, se questi bastimenti si vogliono escludere, per non avere, come si rileva dai loro giornali, strettamente seguito la nuova rotta, il passaggio medio per gennaio si riduce a 28 giorni e 7$^{d.}$ sino alla linea, e 31 giorni e 7$^{d.}$ sino a montare il Capo S. Rocco, onde la nuova rotta presenterebbe in questo mese un vantaggio di 5 giorni, ed è quello che in medio il Maury dice che dovrà realizzarsi.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Febbraio***

NUOVA ROTTA						
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
HELENA.....	1848	Feb. 15	da New-York a Canton.....	23	27° 58′ O.G.	26
MARION.....	1850	» 27	da Boston a Canton.....	28	30. 00 »	31
W. H. D. C. WRIGHT.	1848	» 9	da Baltimora a Rio Janeiro....	24	31. 03 »	27
				75	89. 01 »	84
			Medio.. ..	25	29° 40′ »	28

Osservazioni

La longitudine media nella quale i menzionati bastimenti hanno tagliato l' equatore è di 29° 40′ Ovest Greenwich colla nuova rotta, e di 22° 23′ Ovest Greenwich coll' antica; ed il tempo medio impiegato dalla linea equatoriale a montare il Capo S. Rocco è stato di 4 giorni e 6$^{d.}$ con l' antica, e di 3 giorni colla nuova rotta; sicchè questa presenta comparativamente un vantaggio medio di 13 giorni e 2$^{d.}$, e vuolsi ancora avvertire non essersi incontrata difficoltà alcuna in una longitudine tanto a ponente, quant' è quella di 30° Ovest Greenwich, per potere dall' equatore montare il Capo S. Rocco. Febbraio è uno dei mesi dell' anno indicato per effettuire celeri passaggi.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con l' antica rotta pel Mese di ***Febbraio***

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
TOLONE.....	1845	Feb. 11	da New-York a Valparaiso	37	21° 19' O.G.	39
ESSEX.....	1802	» 19	da Salem a Calcutta.....	44	19. 39 »	51
CORIOLANUS	1844	» 17	da Boston a Buenos-Ayres.....	35	23. 09 »	41
METAMORA.....	1840	» 12	da Boston a Buenos-Ayres.....	33	25. 00 »	37
CADET	»	» 20	da Boston a Montevideo.....	34	22. 30 »	38
				183	111. 57 »	206
			Medio.....	36.6	22° 23' O.	41.2

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Marzo***

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
MIDAS.....	1818	Mar. 10	da Savannah a Rio Janeiro	28	28° 05'	O.G.	32
SAVANNAH	1819	» 2	da Boston a Rio Janeiro	23	29. 50	»	31
KIRKLAND.....	»	» 7	da Baltimora a Rio Janeiro	21	31. 28	»	29
HELENA.....	»	» 11	da New-York a Rio Janeiro ...	19	41. 30	»	26
MASON BARREY	»	» 20	da New-York a Buenos-Ayres..	37	29. 30	»	39
W. H. SHAILER....	»	» 18	da Boston a Tahiti	37	28. 15	»	40
				165			197
			Medio.....	27.5			32.8

Osservazioni

In questo mese di marzo, vi sono da paragonare 6 passaggi colla nuova rotta e 4 coll' antica; il punto medio, nel quale è stato effettuito il passaggio dell' equatore, è stato per la prima a 31° 56′ Ovest Greenwich, ed a 21° 15′ per la seconda; qui la nuova rotta precede l' antica alla linea di 15 giorni e mezzo.

Il bastimento l' Elena, in questa traversata, cadde da sottovento il Capo; e dovè dirigere al Nord, ripassando l' equatore a 37° Ovest Greenwich, dalla quale longitudine effettuì il secondo passaggio montando S. Rocco in 3 giorni, in guisa che il suo intero passaggio da New-York a Rio fu di 34 giorni.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con l' antica rotta pel Mese di **Marzo**

ANTICA ROTTA						
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
SARAH.....	1816	Mar. 10	da Boston a Madras.....	46	18° 43' O.G.	49
MEDORA.....	1815	» 31	da Boston a Manilla.....	43	23. 00 »	45
DAWN.....	1825	» 4	da Estport al Brasile.....	40	20. 00 »	44
CLIFFORD WAYNE..	1833	» 4	da Boston a Batavia.....	43	23. 18 »	49
				172		187
			Medio.....	43		46.7

Digitized by Google

Quadro comparativo pel passaggio all'Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Aprile***

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell'Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
Isabelita Hyne ...	1848	Apr. 29	da New-York a Rio Janeiro....	27	29° 17' O.G.		29
Chalcedony	»	» 22	da New-York a Buenos-Ayres..	60	31. 59	»	64
Deucalion	»	» 7	da Boston a Callao	23	33. 25	»	34
Horsburg	»	» 5	da Boston a Hong-Kong	24	29. 30	»	26
R. de Taldo	1849	» 19	da Richmond a Bahia.....	38	27. 00	»	40
Hazard	»	» 4	da Boston a Batavia	22	25. 39	»	24
Washington Allston	1848	» 21	da Boston a Calcutta	29	28. 00	»	32
Houqua	1849	» 6	da New-York a Canton	20	25. 00	»	22
Horsburg	1850	» 13	da New-York a Canton	28	30. 00	»	34
Tartar	1849	» 3	da New-York alla Cina	23	25. 00	»	25
Memnon	»	» 11	da New-York alla California...	19	28. 45	»	21
				315			351
			Medio.....	28.6			31.8

Osservazioni

In questo mese d'aprile, vi sono a paragonare 6 passaggi con l'antica ed 11 con la nuova rotta, la quale presenta nel medio una settimana e più di vantaggio, nonostante la cattiva navigazione fatta dal Chalcedony, il quale, entrando nelle calme equatoriali, commise l'errore di spingersi troppo a levante, raggiungendo la longitudine di 24° Ovest Greenwich, talchè fu trattenuto 32 giorni nelle calme equatoriali tra i paralleli di 2° a 6° Nord.

Questo è il più lungo passaggio che s'abbia sin'ora a registrare tra gli eseguiti colla nuova rotta; anzi, essendosi il bastimento tanto innoltrato a levante, in opposizione delle regole prescritte, potrebbe il suo passaggio escludersi dal paragone; ma, trattandosi d'un errore nel quale s'incorre di leggieri, s'è preferito di pur comprenderlo nel confronto delle due rotte; daltronde, se si volessero cercare dei passaggi straordinariamente lunghi fatti con l'antica rotta, ve ne sarebbero di sino a 100 giorni.

E riflettendo egualmente alla navigazione effettuìta dal brigantino il Taldo, si trova che questo legno fu trattenuto 13 giorni nelle *Horse Latitudes*, fra i paralleli

Digitized by Google

Quadro comparativo pel passaggio all' Equatore con l'antica rotta pel Mese di ***Aprile***

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Sirene	1845	Apr. 12	da Filadelfia a Buenos Ayres ..	30	27° 00' O.G.	33
Mary Chilton	1839	» 17	da New-York a Rio Janeiro....	36	27. 00 »	38
Tuscaloosa	1829	» 22	da Baltimora a Montevideo	35	25. 36 »	38
Potomac	1838	» 3	da Newburyport a Batavia.....	35	22. 00 »	37
Telemachus	1802	» 21	da Salem all' Arabia.....	43	21. 12 »	46
Metamora.....	1841	» 7	da Boston a Buenos-Ayres.....	45	24. 11 »	50
				221		242
			Medio.....	37.3		40.3

di 34° a 36° Nord; e 5 giorni nelle calme equatoriali tra 4° Nord e la linea equinoziale. Del pari il Washington Allston, che s'innoltrò sino a 22° Ovest Greenwich, indugiò 7 giorni ad attraversare la zona delle calme tra 5° Nord e l'equatore.

Assai meglio pertanto si sarebbero regolati questi bastimenti, qualora, seguendo le proprie istruzioni, coi pochi venti da mezzogiorno che incontrarono dopo lasciati gli alisei di NE, in luogo di correre su d'una rotta obliqua all'Est ed all'ESE, per tema di cadere da sottovento e non montare il Capo S. Rocco, avessero cercato sui bordi guadagnare al Sud, per traversare il più celeremente le calme dov' erano presi: in quella vece il loro avanzarsi all'Est li condusse in un tratto d' oceano, dove le calme sono ancor più ostinate.

Se dunque questi tre passaggi fossero omessi nel confronto, per non essersi seguite strettamente le norme che detta la nuova rotta, questa darebbe in vantaggio una differenza di 13 giorni pel mese d' aprile, e, comprendendoli nel computo, si ha ancora una settimana e più in profitto sull' antica traccia.

La nuova rotta è molto meno soggetta alle calme.

*

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di **Maggio**

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza			LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
			Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Wilmington	1848	Mag.	23	da Baltimora a Bahia.....	45	27° 54' O.G.	48
W.H.D.C. Wright.	»	»	27	da Baltimora a Rio Janeiro....	33	33. 41 »	36
I. Q. Adams.....	»	»	30	da Boston alla Cina	28	29. 00 »	31
Tonquin	»	»	11	da Boston a Madras.....	36	30. 00 »	39
Smyrna.....	1849	»	14	da Boston alla Città del Capo .	50	21. 00 »	53
Tzar.....	»	»	12	da Boston a Honolulu	33	24. 00 »	36
Montauk	»	»	12	da New-York alla terra di Vandiem.	27	29. 00 »	29
Milton.....	»	»	22	da Boston a Madras.....	31	31. 10 »	33
Siam.....	»	»	2	da Boston a Manilla.....	27	29. 00 »	29
Oneida.....	»	»	24	da New-York a Canton	31	29. 16 »	33
					341		367
				Medio.....	34.1		36.7

Osservazioni

In questo mese si ha il medio di 10 passaggi con la nuova rotta, e di 8 coll' antica.

Circa allo Scooner Wilmington, non v' è altro a notarsi, se non la contrarietà sofferta, rimanendo 9 giorni nelle calme equatoriali tra i paralleli di 5° a 7° Nord, circostanza che può incontrarsi con qualunque altra rotta. Non così pel brigantino lo Smyrna, il quale, dopo essere entrato nelle calme equatoriali, pensò d'allontanarsi dalla nuova rotta, arrivando sino alla longitudine di 17° 30' Ovest Greenwich, e qui ebbe a combattere fra i pochi venti variabili e le calme pel corso di 13 giorni, che impiegò per passare da 9° a 2° Nord.

Ma, nonostante questo ritardo, il medio di tutti i passaggi, compreso

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con l' antica rotta pel Mese di ***Maggio***

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
UNICORN	1843	Mag. 13	da Boston a Manilla.....	39	25° 00' O.G.	41
S.t PAUL.....	1840	» 29	da Salem a Manilla	39	25. 00 »	41
ALBION	1838	» 26	da New-York alla Cina	43	23. 50 »	46
ALBION	1839	» 10	da New-York alla Cina	40	25. 00 »	42
CHALCEDONY.....	1835	» 7	da Boston al Capo Buona Speranza.	34	21. 51 »	36
ABIGAIL.....	1842	» 23	da Boston al Pacifico.....	40	22. 00 »	43
HARRIET.....	1822	» 21	da Baltimora a Lima	51	27. 50 »	54
ANN.....	1823	» 21	da Salem a Sumatra.....	54	26. 06 »	57
				340		360
			Medio.....	42.5		45

quello dello Smyrna, che fece solamente porzione della nuova rotta, fu d' 8 giorni e 4d. di meno che coll' antica.

Se si voglia escludere il passaggio dello Smyrna, questo vantaggio colla nuova rotta sarebbe portato a 10 giorni.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di **Giugno**

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
ANN HOOD.....	1848	Giu. 22	da New-York a Rio Janeiro...	37	32° 00'	O.G.	40
SAMUEL RUSSELL...	»	» 2	da New-York a Canton.....	22	21. 27	»	24
CHARLESTON.....	»	» 3	da New-York a Callao.....	36	27. 17	»	38
SAXONVILLE.....	»	» 4	da Boston a Calcutta	35	23. 25	»	37
PRINCE DE JOINVILLE.	»	» 18	da New-York alla Cina.....	39	23. 15	»	42
CHANNING.....	»	» 4	da New-York a Rio Janeiro...	37	28. 30	»	40
VANCOUVER.....	»	» 23	da Boston a Canton.....	28	27. 47	»	30
W. H. D. C. WRIGHT.	1849	» 23	da Baltimora a Pernambuco....	32	28. 00	»	34
CLEORA.....	1848	» 11	da Boston a Rio Janeiro.....	30	28. 48	»	33
FRANCE.....	»	» 4	da New-York a Rio Janeiro...	38	28. 34	»	40
				334			358
			Medio.....	33.4			35.8

Osservazioni

Nel mese di giugno, come abbiam detto a pag. 233, si raccomanda ai bastimenti, che seguono la nuova rotta, di tenersi in talune circostanze più all'Est sino a 28° di longitudine Ovest Greenwich, e di tagliare l'equatore a 30° Ovest Greenwich.

Il punto medio, dove i soprascritti 10 bastimenti tagliaron l'equatore, è a 28° 50′ di longitudine Ovest Greenwich, con la nuova rotta, ed il medio pei 9 che hanno seguita l'antica è a 23° 44′ Ovest Greenwich; quindi i primi tagliaron la linea 5 gradi più a ponente.

Il mezzo più breve per attraversare le calme equatoriali è generalmente quello di far rotta nel passarle al Nord o al Sud. I pochi venti che soffiano in questa zona sono realmente variabili, e per lo più soffiano dal Sud, ma quanto più un bastimento trovasi a levante in questa zona, addivenendo essa più larga, rende più difficoltoso il tagliarla. Sicchè come regola generale bisogna ritenere che, quando un bastimento entra nelle calme, deve sempre preferire quella mura che più lo accosta al Sud; giacchè dalla direzione nella quale giace questa zona, si scorge evidentemente che, quando forzando di vele si tenta guadagnare all'Est, non solo non s'ottiene vantaggio alcuno, ma in vece si corre preci-.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all'Equatore con l'antica rotta pel Mese di **Giugno**

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell'Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
NIANTICK	1844	Giu. 5	da Sag Harbour al Pacifico	46	19° 00' O.G.	49
SARTELLE.....	1847	» 7	da New-York alla Cina	57	24. 09 »	60
BONALDSON.....	1844	» 7	da New-York a Canton	35	27. 00 »	37
OSCAR.....	1842	» 19	da New-York alla Cina.....	34	23. 00 »	37
OSCAR.....	1843	» 11	da New-York alla Cina	36	24. 00 »	88
EMERALD	1827	» 7	da Boston a Calcutta	37	20. 30 »	40
MARS.....	1829	» 16	da Boston a Calcutta	39	24. 00 »	42
CAROLINA	1844	» 2	da Salem all'India.....	45	24. 04 »	48
JASSONE.....	1835	» 6	da Boston a Batavia.....	45	28. 00 »	47
				374		398
			Medio.....	41.5		44.2

samente nella direzione delle calme e dei venti variabili, e quindi incontro alla loro maggiore estensione, epperò più la permanenza si fa lunga e noiosa.

I bastimenti diretti per l'America meridionale che seguono la nuova rotta debbono accostare più all'Est nelle calme equatoriali della longitudine di 28° Ovest Greenwich, la quale, se possono, val meglio evitare. Ed una ragione positiva per cui i passaggi dei bastimenti che seguono la nuova rotta divengono più lunghi è che essi nel lasciare gli alisei boreali, entrando nelle calme in questo mese, per tema di cader sottovento, abbandonano la traccia e cercano in vece con tutti i mezzi farsi a levante, in conseguenza vanno volontariamente ad incontrare maggiori probabilità di ritardo; così, l'Ann Hood, il Charleston ed il Channig s'avanzarono sino alla longitudine di 23° Ovest Greenwich, e furono trattenuti rispettivamente 16, 10 ed 8 giorni nel passare la zona delle calme; il Saxonville ed il Principe di Joinville giunsero sino a 16° Ovest Greenwich, e furono ritardati, il primo d'11 giorni e l'ultimo d'8; in conseguenza delle protratte calme e dei variabili.

Ma, non ostante tutte queste circostanze sfavorevoli che entrano in calcolo, e che prolungarono nel totale il loro passaggio a 53 giorni, pure rimane ancora nel medio pei 10 bastimenti che seguirono la nuova rotta un vantaggio d'8 giorni e più sul medio dell'istesso mese per l'antica.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all'Equatore con la nuova rotta pel Mese di **Luglio**

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
Cohansey.....	1848	Lug. 14	da New-York a Rio-Grande....	41	27° 00' O.G.		44
Mary Ellen.....	»	» 20	da New-York a Rio Janeiro...	39	20. 05	»	43
Mindoro.....	»	» 6	da Boston a Rio Janeiro.....	50	23. 00	»	53
Candace.....	»	» 12	da New-York a Canton.....	32	28. 00	»	35
Masson Barney....	»	» 21	da New-York a Buenos Ayres .	53	30. 39	»	56
Sartelle.....	»	» 23	da New-York a Mauritius.....	48	23. 30	»	51
Thos. Perkins.....	1849	» 19	da New-York alla California...	34	21. 00	»	37
J. Butler.....	»	» 2	da Nantucket alla California....	34	31. 00	»	37
Carrington.....	»	» 4	da New-York a Canton.....	27	30. 20	»	29
				358			385
			Medio.....	39.8			42.8

Osservazioni

Il mese di luglio è un altro mese avverso alla celerità del passaggio dell' equatore, a causa della maggiore estensione della zona delle calme, dei variabili e del monsone di SO che domina in quest' epoca.

Dalle minute osservazioni fatte risulta, che all'Est di 28° Ovest Greenwich questi venti prevalgono nella stagione estiva e nell' autunnale, soffiando quasi costantemente dal SSE al SO; e, sebbene i bastimenti vadan soggetti ad incontrarli dovunque nel tratto d'oceano compreso tra i paralleli d' 1° a 13° Nord, pure a ponente del 28mo grado di longitudine soffiano meno regolarmente ed occupano una zona più ristretta.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con l' antica rotta pel Mese di ***Luglio***

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
George.....	1827	Lug. 4	da Salem a Calcutta.....	41	18° 34' O.G.	43
Thom	1832	» 20	da Porto-Sag (*Baleniere*).....	44	18. 00 »	46
Erie	1836	» 28	da New-York a Buenos-Ayres..	42	23. 40 »	45
Henry.....	1803	» 19	da Salem a Batavia.....	63	19. 28 »	69
Brookline	1839	» 27	da Salem a Manilla.....	50	21. 13 »	54
				240		257
			Medio.....	48		51.4

Digitized by Google

Quadro comparativo pel passaggio all'Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Agosto***

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell'Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
GALLEGO.....	1848	Ago. 6	da Richmond a Rio Janeiro....	42	29° 17'	O.G.	45
KATHLEEN	»	» 24	da Richmond a Bahia.....	52	26. 45	»	54
E. KORNING.....	»	» 19	da Baltimora a Rio Janeiro....	35	27. 38	»	37
BRAZILLERO	»	» 29	da Richmond a Rio Janeiro....	34	29. 00	»	36
KIRKLAND.....	»	» 1	da Richmond a Rio Janeiro....	42	31. 25	»	45
INDEPENDENCE	»	» 16	da New-Jork a Rio Janeiro....	45	32. 34	»	48
ESTHER MAY	»	» 3	da Boston a Rio Janeiro	36	33. 13	»	40
ROVER.....	»	» 4	da New-Jork a Rio Janeiro....	37	27. 32	»	39
MALABAR	»	» 4	da New-Jork a Callao	46	27. 40	»	49
				369			393
			Medio.....	41			43.7

Osservazioni

Il mese d'agosto tra i cattivi mesi dell'anno trovasi il peggiore per effettuire con la nuova rotta un breve passaggio. Nella comparazione di questo mese, sulle 9 tracce dei bastimenti che hanno seguita questa rotta, si ha nel medio un vantaggio di solo 1 giorno e 6$^{d.}$ all'equatore, e di 2 giorni e 1$^{d.}$ sino a montare il Capo S.^{n} Rocco.

La longitudine media nella quale si è effettuito il passaggio della linea equinoziale è di 29° 30′ Ovest Greenwich con la nuova rotta, e di 24° 30′ coll'antica; con la prima si richiedono soli 2 giorni e 4$^{d.}$ nel medio per montare il Capo S.^{n} Rocco, mentre coll'altra ne occorrono 3,2$^{d.}$. Questo fatto tornerà utile a provare ai marini, non esservi alcuna difficoltà per tagliare l'equatore tanto all'Ovest per quanto si raccomanda in questo mese.

Digitized by Google

Quadro comparativo pel passaggio all' Equatore con l'antica rotta pel Mese di **Agosto**

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Central America..	1831	Ago. 3	da Baltimora al Pacifico.....	35	23° 44' O G.	38
Catharine.....	1843	» 12	da Baltimora a Montevideo	50	26. 36 »	53
Brutus	1845	» 7	da Boston a Calcutta	43	25. 00 »	46
Phœnix.....	1821	» 27	da Boston a Sumatra	40	24. 00 »	41
Cadet.....	1840	» 12	da Boston a Montevideo.....	45	23. 00 »	48
				213		229
			Medio.....	42.6		45.8

Il medio impiegato da' 9 bastimenti per tagliare la zona delle calme equatoriali e del monsone di SO fu di 14 giorni, e 6 di quelli andarono più all' Est di quanto si consiglia colla nuova rotta. Il medio dei rimanenti 3 nel passaggio delle calme fu eziandio di 14 giorni.

Il Kathleen arrivò sino a 24° Ovest Greenwich e rimase 27 giorni per passare le calme; l'Independence tagliò, dov'è prescritto, ed impiegò 18 giorni, due altri bastimenti 12 giorni ciascuno.

Il passaggio in questo mese, dice il Maury, quando la nuova rotta sarà perfettamente seguita, verrà di molto raccorciato.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Settembre***

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
W. H. D. C. Wright.	1848	Sett. 19	da Baltimora a Rio Janeiro....	33	29° 48′ O.G.		36
R. de Taldo.....	»	» 2	da Baltimora a Rio Janeiro....	45	29. 00	»	48
Palmetto.....	»	» 1	da New-York a Rio Janeiro ...	32	24. 30	»	35
Imperial.....	»	» 2	da Norfolk a Rio Janeiro.....	53	32. 54	»	57
Lion.....	1849	» 17	da Boston a Rio Janeiro	37	29. 00	»	40
Oriental.....	»	» 11	da New York a Canton.....	35	30. 30	»	37
				235			253
			Medio.....	39.1			42.1

Osservazioni

Nel mese di settembre, il passaggio medio, come risulta dai 6 bastimenti che hanno seguita la nuova rotta, è di 3 giorni ed 8$^{d.}$, più breve del medio dei 7 coll'altra antica; con quest'ultima rotta i bastimenti vanno nel medio a 19° 30′ Ovest Greenwich, e tagliano l'equatore a 23° 50′ Ovest. Per coloro che seguono la nuova traccia si raccomanda, in questo mese, di non andare all'Est oltre a' 27° Ovest, e tagliare l' equatore a 29° Ovest Greenwich; ma i bastimenti sono andati invece a 26° 30′ Ovest, ed hanno passata la linea a 29° Ovest, ed il medio richiesto per attraversare le calme equatoriali è stato di 14 giorni, in modo che sembra non esservi speranza che in questo mese possa materialmente abbreviarsi siffatto passaggio, tantoppiù che i bastimenti non si sono allontanati dalle prescrizioni ed hanno perfettamente seguita la nuova rotta.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con l' antica rotta pel Mese di **Settembre**

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
WASHINGTON.....	1833	Sett. 5	da New-York a Batavia.....	43	21° 45' O.G.	46
COROMANDO	1842	» 23	da Boston a Manilla.....	42	26. 00 »	44
BREWSTER.....	1847	» 14	da New-York a Concagua	52	26. 14 »	54
S.t PAUL.....	1841	» 11	da Salem a Manilla	35	24. 00 »	38
ELIZA ANN.....	1833	» 15	da Boston a Montevideo	41	27. 46 »	44
CAROLINA.....	1843	» 17	da Salem a Rio Janeiro.....	45	24. 14 »	47
POTOMAC.....	1835	» 5	da Newburyport all' India.....	42	17. 01 »	46
				300		319
			Medio.....	42.9		45.6

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di **Ottobre**

NUOVA ROTTA						
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Lucia Maria.....	1848	Ott. 15	da Boston a Zanzibar.....	34	30° 00' O.G.	37
A. Hammond.....	»	» 11	da New-York a Rio Grande...	44	34. 53 »	47
Eshcol.....	1849	» 6	da Boston a Pernambuco.....	34	35. 00 »	37
				112		121
			Medio.....	37.3		40.3

Osservazioni

In ottobre la nuova rotta presenta un vantaggio di 3 giorni e 7$^{d.}$ sino alla linea, e di 5 sino alla latitudine del Capo S.^{n} Rocco.

Il punto medio del passaggio dell'equatore è coll'antica rotta la longitudine di 26° Ovest Greenwich, e colla nuova di 33° 20′ Ovest Greenwich.

Il Capitano Hardinge dell'Eshcol che, come si rileva dal soprascritto quadro, tagliò l'equatore per 35° Ovest Greenwich, scriveva al Maury, esser d'opinione che la sua traccia pel passaggio dell'equatore fosse per questo mese perfettamente indicata dalle sue carte dei venti e delle correnti; e ch' egli in riguardo ai bastimenti diretti pel Brasile pensava che non dovessero tagliar mai l' equatore a levante di 31° Ovest Greenwich, ed il Maury soggiunge che volontariamente non dovrebbero i bastimenti neanche decidersi a passarlo all' Ovest di 34° Ovest Greenwich.

L' Hammond rimase 22 giorni per tagliare le *Horse Latitudes;* traversando questo tratto d'oceano, le due rotte sono generalmente le stesse, nè la nuova in questo tratto va incontro a maggiori calme dell' antica.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all'Equatore con l'antica rotta pel Mese di **Ottobre**

ANTICA ROTTA						
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell'Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Lotus.....	1833	Ott. 19	da Salem all'India	41	23° 48' O.G.	45
Great Britain....	1845	» 20	da New-York alla Cina	35	24. 23 »	38
America.....	1835	» 25	da New Bedford (*Baleniere*)....	48	28. 00 »	53
				124		136
			Medio.....	41.3		45.3

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all'Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Novembre***

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
MARSHALL.....	1848	Nov. 7	da Richmond a Rio Grande....	41	27° 00' O.G.		44
CLEORA	»	» 21	da Richmond a Rio Janeiro....	35	36. 18	»	47
AMITY	»	» 15	da Boston a Penang.....	30	28. 00	»	32
WHITON.....	»	» 23	da New-York alla California...	35	28. 04	»	37
KENSINGTON.....	»	» 27	da New-York a Batavia.....	29	30. 00	»	33
AGNES.....	»	» 22	dal Capo Henry a Rio Janeiro .	27	30. 00	»	29
				197			222
			Medio.....	32.8			37

Osservazioni

Il passaggio medio pel mese di novembre presenta da 9 giorni ed 8$^{d.}$, in vantaggio della nuova rotta; e la longitudine media pel passaggio dell'equatore è di 30° Ovest Greenwich.

La Cleora cadde sottovento, tagliò l'equatore a 36° Ovest Greenwich, ed impiegò da questo punto 12 giorni per montare il Capo S. Rocco, mentre il Rajah seguendo l'antica rotta, prima che fosser pubblicate le carte dei venti e delle correnti, tagliò l'equatore a 34° di longitudine Ovest Greenwich, ed impiegò 45 giorni sino alla linea, e 2 solamente da questa al Capo S. Rocco, in tutto 47 giorni, quanto fu appunto il passaggio della Cleora dopo esser caduta sottovento.

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con l'antica rotta pel Mese di **Novembre**

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Rosanna	1830	Nov. 5	da New-York a S.ª Elena	56	23° 00′ O.G.	58
Cornelia	»	» 11	da Baltimora a Buenos-Ayres	52	28. 40 »	55
Whiton	1846	» 28	da New-York alla California	35	25. 20 »	37
Barbara	1844	» 1	da Sag Harbour (*Baleniere*)	39	23. 00 »	42
Rajah	»	» 15	da Boston alla Cina	45	34. 00 »	47
Roman	»	» 2	da New-Bedford al Pacifico	35	25. 07 »	37
Sarah Parker	1841	» 14	da Boston a Batavia	34	27. 09 »	37
Alasco	1836	» 3	da New-York a Batavia	37	25. 00 »	40
Cuba	1843	» 19	da Boston a Montevideo	43	22. 12 »	45
Emerald	1833	» 24	da Salem alla Nuova Zelanda	50	25. 56 »	53
				426		451
			Medio	42.6		45.1

Digitized by Google

Quadro comparativo del passaggio all' Equatore con la nuova rotta pel Mese di ***Decembre***

NUOVA ROTTA							
NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore			Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine		Giorni
ANDREW M. JONES .	1848	Dec. 1	da Richmond a Pernambuco ...	32	34° 32′ O.G.		40
R. H. DOUGLASS...	1849	» 26	da Richmond a Rio Janeiro....	38	29. 55	»	42
VIRGINIAN.....	1848	» 27	da New-York alla Cina	32	25. 00	»	35
ALDEBARAN.....	1849	» 27	da Boston a Batavia	35	27. 00	»	37
FLORENCE.....	1848	» 18	da New-York alla California...	40	27. 50	»	44
ROCHESTER.....	1849	» 14	da New-York alla California...	36	30. 00	»	39
GOSCO.....	1848	» 12	da Boston all'India	23	29. 20	»	26
				236			263
			Medio.....	33.7			37.6

Osservazioni

In decembre l'Andrew Jones, che seguiva la nuova rotta, cadde da sottovento, e tagliò l'equatore per 34° 30′ Ovest Greenwich; quindi montò il Capo S. Rocco 2 giorni prima che lo facessero i bastimenti i quali seguivano l'antica rotta.

In questo mese le calme sono generalmente tra l'equatore e 4° Nord, e nel medio trattengono di 6 giorni il passaggio dei bastimenti per attraversarle.

Dall'insieme di tutti questi quadri comparativi per ciascuna delle due rotte in tutti i mesi dell'anno, i navigatori possono da loro stessi far giudizio del merito d'ognuna. Intanto il Maury fa osservare che la lunghezza del passaggio per ambo le rotte dipende molto dalla stagione, in modo che nel mese di luglio con l'antica rotta il passaggio medio è di 48 giorni; il più noioso mese per la nuova rotta è agosto, che presenta nel medio 41 giorni; in gennaio v'è poca differenza fra le due rotte, come risulta dai rispettivi quadri di paragone,

Digitized by Google

Quadro comparativo pel passaggio all' Equatore con l'antica rotta pel Mese di **Decembre**

ANTICA ROTTA

NOME DEL BASTIMENTO	EPOCA della partenza		LUOGO DI DESTINAZIONE	PASSAGGIO dell' Equatore		Passaggio del Capo S. Rocco
		Giorni		Giorni	Longitudine	Giorni
Derby.....	1825	Dec. 13	da Salem a Batavia.....	31	24° 31' O.G.	34
Brazil.....	1841	» 8	da Boston a Sumatra.....	43	21. 30 »	47
Gulliver.....	1806	» 22	da Boston a Calcutta.....	39	22. 10 »	43
Active.....	1801	» 12	da Salem alla Cina.....	41	20. 00 »	44
				154		168
			Medio.. ..	38.5		42

benchè l'opinione del Maury sia che il medio colla nuova per gennaio dovrà esser ridotto anche a meno di 30 giorni, quando questa sarà perfettamente seguita. Febbraio e marzo sono classici mesi per la celerità della traversata, e la nuova rotta garantisce un vantaggio di circa 2 settimane pel medio di ciascun dei due mesi.

Finalmente quando un bastimento trovasi sottoventato nel seguire la nuova rotta, non deve mai esitare di passar tra l'isola di Fernando Noronha e la terra; ed i bastimenti in generale, che sieno diretti pel Capo di Buona Speranza, troveranno maggior convenienza nel tagliare l'equatore più a levante, di quelli che sono in vece diretti per l'America meridionale ed il Capo Horn.

Digitized by Google

Ulteriore giudizio sulle rotte del Maury.

Persuasi come noi siamo del vantaggio che procurerà alla navigazione l' uso delle carte del Maury, e pel celere passaggio dell' equatore, e in generale per tutte le rotte che traversano l' Oceano, e considerando a un tempo che il seguire queste tracce dipende principalmente dal modo di regolare la propria rotta all' incontro dei venti contrarii e delle calme, che ne deviano il corso attraversando il progresso della navigazione, vediamo chiaro che il segreto sta nel determinar la mura da preferirsi per seguire quella rotta che, deviando il meno possibile dalla traccia del Maury, fosse diretta su quel tratto d' Oceano dove sono minori le probabilità di ritardo. È questo pertanto il campo in cui si travagliava l' esperienza dei navigatori, e si vedevamo la lunga pratica decidere tal fiata del merito d'una rotta, e trarne il maggiore vantaggio.

Sennonchè questo studio arduo e incessante, nel quale si esauriva la vita dell' uomo di mare, il più delle volte vedea fallire le sue deduzioni, e quello, che parea il più fondato giudizio e il più logico, diveniva in vece nella sua applicazione falso ed inopportuno. Per la qual cosa in questa fluttuazione continua di vicissitudini e d'incertezze, più che mai riluce il merito dell' importante lavoro del Maury, la cui Carta-Pilota non pur supplisce efficacemente alla scarsezza della esperienza, ma rende di facile applicazione e d'uso generale quella di parecchie migliaia di navigatori. E nello studio di tali combinazioni, il giudizio sulla convenienza della rotta tocca per taluni tratti dell' Oceano tale grado di probabilità, che può tenersi quasi come certezza il conseguire la celerità ed il pieno successo della navigazione. In vista adunque di tali importanti risultamenti, vediamo la necessità, nel por termine a queste istruzioni, di meglio indagare il sistema tenuto nella costruzione della Carta-Pilota, che abbiamo solamente

Digitized by Google

accennato, non temendo di dilungarci alquanto dallo scopo cui siamo diretti, perchè i nostri lettori possano acquistare piena cognizione del metodo col quale il Maury ha ottenute le sue rotte e giudicarne con fiducia eglino stessi.

Metodo tenuto dal Maury nella costruzione della Carta-Pilota.

A dover attuare l'idea di raccogliere ed ordinare un numero immenso di materiali per sottoporli ad una minuta e sagace analisi, importava, per non iscoraggiarsi dal bel primordio, che il sistema grafico prescelto fosse per quanto semplice altrettanto esatto e preciso; e di fermo l'ingegnoso ritrovato del Maury per procedere alla costruzione della Carta-Pilota riunisce pienamente questi essenziali requisiti, i quali costituiscono il suo punto di partenza nel corso delle operazioni e del calcolo. Egli pensò dunque suddividere l'oceano in tanti spazii, ognuno dei quali abbracciasse una estensione di 5° di latitudine e 5° di longitudine, in ognuno di questi spazii tirò 12 colonne verticali pei 12 mesi dell'anno, e nello spazio medesimo condusse altre 16 colonne orizzontali pei 16 rombi alternativi della rosa nautica: questa rete così formata, che egli chiamò *Carta d'investigazione* (**Investigating Chart**), doveva servire per registrare i risultati di tutte le osservazioni sui venti e sulle calme.

Nel procedere in questo arduo lavoro, egli dovè ritenere i seguenti principii generali, cioè:

L'abitudine universale de' marini di registrare nei loro giornali la direzione dei venti, massime quando questi divengono un poco variabili, in termini generali, cioè *dal Nord all'Est*, *dal Sud all'Ovest*, diveniva imbarazzante allorchè questi dovevano trascriversi nel rispettivo registro; dappoichè non si sapeva se notarli come NNE, come NE, o come ENE, i quali tutti son pur venti dal Nord all'Est. Convenne quindi esortar coloro, che vollero concorrere a fornire gli estratti dei loro giornali, ad

Digitized by Google

adottare un metodo meno equivoco nel registrare le direzioni de' venti. Ognuno corrispose con sollecitudine a quest' appello, e si rimediò al difetto accettando il piano del Maury, secondo cui il giorno era diviso in tre periodi di 8 ore, per ciascuno de' quali notavasi la direzione predominante del vento che aveva soffiato in quel tempo; di modo che il numero delle osservazioni, che si venivano indicando nel corso del lavoro, rappresentava periodi d' otto ore e, quando si volevan sostituirvi i giorni, bastava dividere quel numero per 3, e quella era la cifra indicante i giorni.

Convenne del pari, nelle indicazioni dei venti, rinunziare alle quarte di rombo, dappoichè i marini, massime quando navigano a vento largo o in poppa, raramente registrano le direzioni dei venti per quarte, ma ordinariamente così: *Sud; SSO; SO; OSO; Ovest* pel terzo quadrante; e via dicendo per gli altri.

L' altro principio adottato dal Maury nel procedimento delle sue grafiche operazioni, fu quello di ritenere in massima che la direzione d' un vento, il quale aveva soffiato in un dato spazio da un qualunque punto della bussola, registrata nell' estratto del giornale d' un bastimento che lo aveva attraversato, s' intendeva nel senso che in eguale direzione avesse il vento soffiato sopra tutta l'estensione dello spazio di 5°: è questa la sola supposizione che siasi permessa il Maury.

Stabiliti questi principî come base del lavoro, si procedette all' esame dei giornali scelti a sorte fra la moltitudine di tutti quelli che s' erano raccolti; ed analizzando per ogni spazio di 5° pel rispettivo mese, nel quale il bastimento lo aveva attraversato, la direzione del vento predominante pel periodo d' 8 ore, questa osservazione notavasi sul corrispondente registro o *Investigating chart,* che abbiamo descritto, nello spazietto che veniva in corrispondenza della colonna verticale del mese, e della orizzontale

Digitized by Google

del vento, con un tratto verticale; quindi passando all'altro periodo, notavasi coll'istesso sistema un altro tratto verticale. Quando n'erano già riuniti quattro (IIII) l'un dopo l'altro in uno spazietto ed occorreva notare una 5ª osservazione, ciò facevasi con un tratto trasversale sui quattro, in modo che, senza più numerarli, si calcolavano per 5, e così era di molto facilitato il computo che poi doveva farsi del numero dei tratti e quindi delle osservazioni per l'intero mese, in tutta la colonna verticale. E le calme notavansi con un piccolo zero (o) nel corrispondente spazietto.

Siffattamente proseguiva l'esame d'un giornale dopo l'altro, segnandosi man mano i rispettivi tratti nelle proprie colonne e nei corrispondenti spazietti, finchè non s'erano successivamente esauriti tutti i giornali: allora, trovandosi completo il registro, s'addizionavano i tratti ottenuti per ciascuno spazio nella rispettiva colonna, e il totale rappresentava la cifra delle osservazioni ottenute per quel dato mese in periodi di ott'ore; ed il numero delle calme e dei venti che in quello spazio medesimo e per quel mese avevano soffiato da ciascun punto del compasso.

Ottenuti in tal modo questi dati, si passava a registrarli in un altro foglio, egualmente ripartito in spazî di 5° di latitudine e di longitudine, senza tenervi conto alcuno della figura della terra; in ognuno di questi spazî venivano iscritti quattro cerchi concentrici, i cui raggi rappresentavano i 16 rombi alternativi della bussola; entro queste rose così disposte si trascrivevano in giro ed in cifre i risultati registrati nella *Investigating chart;* di guisa che a colpo d'occhio potea vedersi non solo la direzione dei venti dominanti per ogni mese in un qualunque spazio dell'oceano, ma del pari il numero d'osservazioni che per ciascun mese erano state discusse in ogni spazio, ed il numero di volte che i venti avevano soffiato da ciascun punto del compasso, e

Digitized by Google

le calme che avevano dominato, le quali venivano col loro corrispondente numero registrate nel centro della rosa.

Nel registrare intanto nella propria rosa le cifre indicanti il numero e le direzioni dei venti, bisognava avvertire che quelle esibite dai registri erano direzioni magnetiche, mentre quelle che poi dovevano sottoporsi al calcolo era necessario che fossero ridotte al meridiano vero. In questa riduzione il Maury tenne la seguente norma: quando la variazione osservavasi maggiore d'una quarta e minore di tre, la riduzione si calcolava per tutte contemporaneamente di 2 quarte, e così la direzione del vento veniva trascritta nella rispettiva rosa; per esempio se la variazione era 2 quarte NE, ed il vento da registrarsi fosse stato Nord, nel registro veniva notato come vento di NNE; se poi la variazione era d'una sola quarta o anche minore, la direzione del vento registravasi tal quale senza correzione alcuna. Quindi le direzioni dei venti nelle proprie rose debbono ritenersi come ridotte al meridiano vero, e per più facile intelligenza dei nostri lettori riportiamo la figura 1.ª nella quale s' osserva per esempio in quella rosa segnata coll' iniziale A, compresa nello spazio tra 5° e 10° Nord, e tra 21° e 25° Ovest, che pel mese d' agosto sono state raccolte 705 osservazioni sul corso dei venti che v' hanno soffiato, e 13 per le calme che v' hanno dominato, e che in questo medesimo spazio, pei diversi anni che i bastimenti lo ànno attraversato, la condizione predominante nell' atmosfera pei consecutivi periodi d' ott' ore è stata 13 volte di calma e i venti vi àn soffiato 4 volte dall' Est, 17 dall' ESE, 5 dal SE, 165 dal SSE, 280 dal Sud, 171 dal SSO, 23 dal SO, 26 dall' OSO, 8 dall' Ovest, 2 dall' ONO, 1 dal NO, 2 dal NNO, 1 dal NNE, e zero per tutti gli altri rombi del compasso.

In conseguenza la serie di queste rose, che costituisce la Carta-Pilota, assegna il numero di volte che il vento s' è trovato

Digitized by Google

soffiare da ciascun punto del compasso, per guisa che, studiando la Carta-Pilota, s' avrà il rapporto fra il numero dei venti che han soffiato da un qualunque punto del compasso e quello di tutti gli altri. Ottenuto questo dato, e calcolando tutte le possibili combinazioni, si è pervenuto a conoscere nel medio la distanza più breve che, sotto vela, doveva percorrersi da un porto all' altro per ciascun mese; ed il risultato di questo calcolo è appunto quello col quale sono state assegnate le rotte dai porti degli Stati Uniti all' equatore, che noi abbiamo precedentemente indicate.

In quanto alla scelta della migliore traccia media da un luogo all' altro, ecco l'uso che ha fatto il Maury della Carta-Pilota per la risoluzione di questo interessante problema.

Egli ha fatto costruire per l' intero oceano una serie di 12 fogli bianchi, pei 12 mesi dell'anno, su d'una scala di 5° a pollice contato sull'equatore, secondo la proiezione di Mercatore; ed in ogni spazio di 5° di latitudine e 5° di longitudine ha fatto collocare una rosa di venti, costruita a modo della figura 2.ª Nel centro di questa rosa sono scritti due numeri; il superiore indica la quantità d' osservazioni, contate per periodi d' ott' ore, che sono state discusse nel rispettivo spazio pel dato mese; ed il numero inferiore il medio per cento delle calme che han dominato in quello spazio d' oceano; in modo che per lo spazio A si scorge dal numero 433, esservi state discusse 433 osservazioni, e dall' 8.2 che la condizione predominante in questo tratto è stata dell' 8.2 per cento di calme. Queste due quantità tornano di guida e al Maury per procedere nelle sue operazioni, ed a coloro che si avvalgono di queste carte, per trar giudizio del grado di fiducia che meritano e del valore da darsi alle rotte raccomandate; di modo che più dovrà accordarsene a quella che attraversa lo spazio A che non all'altra che passa per B, giacchè nello spazio A

Digitized by Google

il medio risulta da 433 osservazioni, ed in B da sole 21. Con questo mezzo s'è indicata la proporzione che esiste tra il medio per cento dei venti che soffiano da ciascun punto della rosa, ed il medio del quale dovrà un bastimento che attraversa questo spazio, deviando a causa dei venti contrarii, aumentare per ogni 100 miglia la distanza da percorrere; talchè, dove si supponga, che un bastimento nel mese di luglio faccia rotta in questo spazio per ponente, una semplice occhiata alla figura 2ª, sarà sufficiente, posto che le 21 osservazioni discusse diano un giusto medio, a dimostrare che, nel detto spazio e nel detto mese, si avrà 16.5 per cento di venti in direzione di ponente; 11 per cento di venti da OSO; 3.5 da ONO; 16.5 da SO, e 5.5 per cento da NO; quindi tutti spireranno generalmente in una direzione contraria per una rotta all'Ovest, ed in conseguenza il bastimento, obbligato a deviare, sarebbe nella probabilità d'aumentare la distanza a percorrersi in questo spazio del 37.4 per cento.

L'ispezione della stessa rosa ci dice che, in questo spazio, il 49.5 per cento di tutti i venti che soffiano in luglio è tra Ovest e SSO inclusive, e l'11.1 per cento è di calme; onde può conchiudersi essere questo tratto d'oceano del tutto sfavorevole ad un bastimento che in quest'epoca fosse diretto dall'Europa agli Stati-Uniti, dovendo far rotta al Sud ed all'Ovest; come s'osserva in vece che niuna difficoltà incontrerebbe, oltre dell'11.1 per cento di calme, quando dovesse far rotta all'Est, in questo spazio medesimo. Prendendo in esame l'altro spazio C tra due paralleli inferiori, dove ci guida l'esperienza di 41 bastimenti, osserviamo che un bastimento, per far rotta ad OSO nel mese di luglio in questo tratto d'oceano, dovrebbe contendere contro 53.7 per cento di venti direttamente a prua, colla probabilità d'aumentare nel medio la distanza da percorrere del 93.7 per

Digitized by Google

ogni cento miglia, quindi è chiaro che il dominio dei venti in questo tratto d'oceano è affatto contrario ai bastimenti diretti per gli Stati-Uniti. Così ragionando, si dimostra l'utilità immensa della Carta-Pilota su tutto l'oceano pel mese di luglio, indicando essa in ogni spazio il medio per cento delle calme e dei venti contrarii, il che ha dovuto poi per tutti i mesi richiedere un lavoro penosissimo. Intanto ecco come il Maury ha concretata con questo mezzo la parte più interessante, quella cioè di trovare la migliore rotta media da percorrersi da un bastimento per una direzione qualunque in un dato mese. Pria di risolvere questo problema era necessario trovare quella traccia, la quale nel medio per cento dell'aumento che doveva subire la distanza a causa dei venti contrarii, fosse stata soggetta a minor deviazione, ed in conseguenza fosse risultata la traccia media più breve. Questa operazione riusciva tanto più laboriosa quanto maggiore era il tempo che bisognava impiegare, per le diverse pruove che si esigevano, innanzi di determinarla difinitivamente; per guisa che, nella figura 2ª per esempio, dopo tagliato il meridiano di 25° Ovest, s'è veduto che un bastimento diretto da Liverpool a New-York, avrebbe potuto far rotta all'Ovest tra i paralleli di 40° a 45° Nord, ma i venti che avrebbe avuto contrarii e le deviazioni che ne sarebbero state la conseguenza avrebbero di tanto aumentata la distanza, da preferire di tentar altra rotta; giacchè la difficoltà in questi casi non consiste solamente nell'attraversare un solo spazio, ma tutti riuniti; sicchè dopo essersi ripetuta più e più volte questa operazione, quando si venivano a comparare i risultati, si finiva coll'aver due rotte grandemente differenti l'una dall'altra, mentre ciascuna richiedeva per compiersi quasi l'istessa distanza. In questo caso, dopo tracciate tutte e due le rotte, s'andava analizzando quale di queste presentasse pel medio per cento dei venti con-

*

Digitized by Google

trarii maggiori deviazioni, calcolandole per ogni spazio che attraversavano, ed infine si preferiva quella meno soggetta alle calme, alle correnti contrarie, ed a tutti quegli andirivieni e vicissitudini che poteano esser causa di ritardo, abbracciandosi infine quella che aveva maggiori probabilità in suo favore; ed è però che nel centro delle rose disposte nella figura 2ª, oltre ai due numeri, il superiore de' quali indica la somma delle osservazioni e l' inferiore il medio per cento delle calme, vediamo disposte intorno al cerchio interno le cifre dinotanti il medio per cento di casi ne' quali soffieranno i venti su quella direzione nella quale sono scritte, come le cifre poste di fuori del cerchio indicano il numero di miglia che nel medio per cento dev' esser aggiunto alla distanza che si percorrerebbe sulla rotta dove esse sono scritte, per causa de' venti contrarii che obbligherebbero il bastimento a deviare. Ecco come i navigatori, al pari di Maury, possono col metodo più semplice e colla guida della più larga esperienza, decidere della rotta più conveniente, quando s' imbattano con i venti contrarii, per seguire nel miglior modo la traccia disegnata dalle carte, o dalle tavole che noi abbiamo in mancanza di quelle antecedentemente riportate.

Rispondendo il Maury della esattezza e della fedeltà onde erano trascritti nei rispettivi registri i dati degli estratti di giornali dei diversi bastimenti, i quali, osservati a misura che passavano a traverso l'oceano, debbono presentare ogni elemento di sicurezza, gli rimaneva solamente, pel buon esito del suo lavoro, di raccogliere almeno per ogni spazio dell'oceano un 100 osservazioni. Questo suo desiderio potè solo in parte realizzarsi, dappoichè nel fatto egli riuscì per taluni spazii ad ottenere sino a 1.800 osservazioni in un sol mese, ma per altri spazii vicini ed in altro mese non gli venne fatto raccoglierne una sola, pruova del quanto sieno limitate

Digitized by Google

le tracce commerciali dell' oceano per taluni suoi tratti. Infatti nell' Oceano Atlantico Australe, fra la rotta d' andata e ritorno del Capo Horn e quella del Capo di Buona Speranza esiste una immensa estensione d' oceano raramente frequentata, e qui appunto la Carta-Pilota rimane silenziosa, in quanto ai venti che vi predominano. In altri spazii le osservazioni non erano seguite, si aveva quella d'un mese, non quelle dei seguenti; e ciò incontra per taluni periodi, accadendo pei bastimenti, (ne si conceda il triviale paragone) come pel grano, il quale perviene sui mercati in taluni tempi soltanto dell' anno: così pure il commercio ha la sua stagione d' attività e quella di riposo.

Del resto, non ostante queste circostanze, il marino troverà per buona ventura nell'uso pratico delle carte del Maury quanto mai gli farà mestieri, e se gli si porgeranno in qualche spazio delle rose bianche, queste sono per una parte dell'oceano che non interessa la sua traccia, la quale percorre quei tratti che sono frequentati, e dove egli ha tutta la probabilità di rinvenire quanti elementi gli occorrono per seguire la sua navigazione. Che, se manca finora alle investigazioni dello scienziato la conoscenza dei venti che soffiano nei punti remoti dell' oceano, è da augurarsi che nel tratto successivo i navigatori siano in grado da fornire alla scienza siffatti elementi.

Intanto, se ci facciamo a considerare quale incremento potrà il tempo arrecare alle carte del Maury, quale perfezione esse potranno raggiungere, la fiducia che di presente già meritano; potremo senza più conchiudere che uno dei più gran passi fatti in pro' del commercio e della navigazione è dovuto al signor Maury. Il quale annunzia esser già pubblicata la Carta-Pilota del Brasile su d' una scala di 2° di latitudine per 1° di longitudine, estendendosi dall' equatore al parallelo di 23° Sud, come sono del pari in due fogli ognuno l'Oceano Atlantico boreale e l'australe;

Digitized by Google

la costa del Brasile, compresa la regione dei venti alisei, in un foglio, ed in cinque quella dell'Oceano Pacifico meridionale: le rimanenti carte per quest'ultimo Oceano e per l'Indiano erano in corso di stampa nel principio del caduto anno. A provare in modo non dubbio l'eco che queste novità ànno avuto nel commercio marittimo, basterà sapere che, sino all'agosto del 1852, n'erano smaltiti 40.000 fogli, ed ogni giorno aumentavano le richieste.

Dati che debbono determinare la rotta da seguirsi per le coste orientali del Brasile.

Dal punto dal quale s'è effettuito il passaggio dell'equatore e montato il Capo S. Rocco, dalla direzione dei venti che s'incontrano, dall'epoca della stagione nella quale si è, debbono i navigatori determinare la rotta da seguirsi nell'emisfero australe.

Quando il luogo di destinazione sia al disotto del 18mo grado di latitudine Sud, che trovasi essere il parallelo degli Abrolhos, converrà che i bastimenti si conservino a levante del meridiano di 38° nel quale sembrano essere i limiti dei fondi accessibili a levante degli Abrolhos. Intanto la grande irregolarità del fondo in vicinanza di questi isolotti, la mancanza d'una esplorazione che possa tenersi per completa, esigono in questi paraggi somma prudenza; onde è bene che i bastimenti che si trovano in questa posizione scandaglino almeno ogni quattr'ore, navigando entro i paralleli compresi tra i 17° 50′ e i 18° 30′, massime quando non si è interamente sicuro d'essere in longitudine a levante del 38mo grado.

I bastimenti, che sieno diretti verso il Rio della Plata, debbono parimenti avvertire che tra i paralleli di 20° 30′ e 20° 57′ Sud e tra i meridiani di 40° 38′ e 39° 32′ Ovest trovasi giacere il **Banco di Vittoria**, esplorato dal capitano inglese Denham nel 1852, e sul quale la massima profondità non eccede i 64 passi, mentre perviene a 28 e 19 verso l'estremo orientale, e quest'ultimo scandaglio trovasi in latitudine 20° 30′ Sud, e in longitudine 39° 40′ O. Noi daremo nel seguente capitolo, quando tratteremo dei pericoli che

Digitized by Google

attraversano la rotta generale, de' ragguagli più circostanziati sulla estensione e sulle profondità che s' incontrano su questo banco, attraversato probabilmente, verso il suo estremo di levante, ad una profondità di 35 passi dalla Fregata degli Stati Uniti il *Congresso*, l'anno1817, mentre eravi al comando il Comodoro Sainclair, e dove sin dal 1813 erano stati riportati dei scandagli di 38 passi dal Montague.

Notiamo del pari che, tra i paralleli di 21° 38′ e 21° 50′ Sud e tra i meridiani di 41° 55′ e 42° 10′ Ovest, s'incontra l'altro banco del **Pilota**, esplorato nel 1843, sul quale verso il suo estremo di libeccio le profondità pervengono sino a 9 passi sopra fondi di sabbia, aumentando progressivamente a 15, 16 e 35 che trovasi la massima, lo scandaglio di 9 passi può quasi considerarsi essere sul parallelo degli ultimi limiti a tramontana dei banchi che circuiscono il capo S. Thomè, alla distanza di circa 21 leghe dal capo, per Est 13° Nord.(*).

Quando nell'emisfero australe par che duri la variabilità dei venti generali, non è più il caso di contare sopra una costante direzione della corrente all'Ovest; ma debbesi questa considerare variabile quanto gli stessi venti: il Roussin infatti trovò in simili circostanze che da 4° Sud ad 8° la corrente deviò costantemente.

Del resto tanto i monsoni quanto le correnti sulla costa orientale del Brasile non sono quasi mai di natura da frapporre reali ostacoli alla navigazione, ma solo obbligano a usar delle precauzioni, le quali riduconsi tutt'al più a regolare la rotta in modo da trovarsi 3 o 4 miglia sopravvento del porto di destinazione; ed anche questo provvedimento non deve spingersi in nessun caso ad aumentare la rotta di tanto da produrre un ritardo essenziale dell'arrivo al luogo ove si è diretto.

(*) La posizione di questi banchi è rilevata dalla magnifica e recente carta delle Coste del Brasile, dal Rio del Parà a Buenos-Ayres, migliorata ed arricchita delle ultime esplorazioni, e pubblicata in Londra da Rich.^{d} H. Laurie nel gennaio dello scorso anno 1853.

Digitized by Google

Della rotta da seguirsi per le coste settentrionali del Brasile.

Più cauti esser debbono nell' atterraggio i bastimenti diretti per la costa di tramontana del Brasile, mercecchè su questa le correnti agiscono con più energia che non sull' altra.

Queste correnti portano generalmente all' ONO ed, essendo qualche volta rapidissime, se si dubita d'una longitudine esatta, si dovrà sempre contare sopra una differenza a ponente del punto stimato, ed allora la prudenza consiglia di avvistare la terra, calcolando come fosse reale questa differenza.

Il mezzo più diretto per accertarsi dell' esistenza e della quantità di tale differenza si è quello di riconoscere l' isola di Fernando Noronha prima di dirigersi all'atterraggio della costa, e quand'anche sorgesse dubbio intorno alla posizione dell' isola sulla carta, l'errore non può esser mai di natura pericolosa, e la ricognizione di questo punto servirà sempre come mezzo da rettificare la stima con sufficiente grado di precisione.

Riconosciutasi l' isola a 6 o 9 miglia a tramontana, si potrà governare all' O $\frac{1}{4}$ NO per lo spazio di 90 miglia, non dando mai del Sud alla corsa, onde non avere a temere del pericolo delle **Roccas**, che dietro le ultime rettificazioni sulla loro longitudine sembrano non allontanarsi al di là di 75 miglia all'Ovest di Fernando Noronha.

Pervenuti i bastimenti a ponente del meridiano delle Roccas, potranno liberamente accostare al Sud per dirigere all' atterraggio della costa nel punto dove sono diretti, badando però di scegliere un punto da 36 a 50 miglia a levante del luogo di loro destinazione.

Sono queste le norme generali che debbono tenersi dai bastimenti nell'atterraggio delle coste, e che noi analizzeremo più circostanziatamente nelle particolari descrizioni dei porti e degli ancoraggi del littorale, che abbiamo impreso a trattare.

Digitized by Google

CAPITOLO II.

Esposizione generale del sistema de' venti nell'Oceano Atlantico. Principii che regolano la circolazione atmosferica e sue fasi. Particolari che più da vicino concernono la navigazione pe' mari australi. Descrizione completa delle correnti atlantiche, loro ripartizioni ed influenza che spiegano nella rotta generale attraverso l'Oceano. Corrente del Golfo, sua speciale importanza, suoi particolari, utilità delle osservazioni termometriche nel suo passaggio. Norme per reggere con successo i temporali proprii di questo tratto d'Oceano.

ABBIAMO trattato nel Capitolo precedente di tutto ciò che concerne la rotta generale per le coste Settentrionali ed Orientali dell'America del Sud, riserbandoci di dar complemento alle indicazioni che quivi abbiam raccolte con le rispettive descrizioni dei varii luoghi, e la esposizione di tutte quelle circostanze che più da vicino si riferiscono agli approdi, e alle direzioni pei diversi ancoraggi.

Considerazioni generali sul corso e sulla direzione dei venti nell'Oceano Atlantico.

Crediamo ora interessante consacrare il principio del capitolo presente all'esame delle leggi generali che regolano il corso e la direzione dei venti e delle correnti nell'oceano atlantico; e perchè potesse dalle cause trarsi più completo giudizio sugli effetti di questi potenti ausiliarii della navigazione, gli abbrac-

Digitized by Google

ceremo in una zona più larga di quella entro la quale s'effettuisce la rotta che abbiamo impresa a trattare. Ed adottando la comune divisione, diremo potersi i venti dividere in tre classi, cioè *Venti Costanti*, *Venti Periodici*, e *Venti Variabili*.

Divisione generale dei venti.

I venti *Costanti* sono quelli che soffiano perennemente in una data direzione, ed a questa categoria appartengono i venti orientali, che regnano fra i tropici, distinti comunemente col nome di venti Alisei o venti da traffico.

I venti *Periodici* sono quelli che ritornano costantemente ad epoche determinate; tali sarebbero i *Monsoni* e le brezze di terra e di mare, che soffiano alternativamente ora da mare ed ora da terra.

I venti *Variabili*, finalmente, formano una classe di venti erranti, che ora soffiano da un lato, ora dall'altro, ora leggieri, ora violenti, presentano in somma tale variabilità da non potersi prevedere nè il loro corso nè la loro direzione.

Principii sui quali si fonda l'origine ed il corso dei venti alisei.

I venti costanti o gli Alisei, che debbono considerarsi come le più potenti correnti della nostra atmosfera, e che spiegano un'influenza cotanta sulle navigazioni oceaniche, debbono considerarsi nel loro corso, e nelle loro alterazioni dipendere dai seguenti principii generali, cioè:

1.° Dalla diversa posizione in cui trovasi la superficie della terra a riguardo del sole, che non può egualmente in tutte le latitudini serbare una costante temperatura.

2.° Dalla legge generale che regola il sistema dei fluidi, in virtù della quale, a misura che la loro temperatura aumenta, occupano uno spazio maggiore, e diventano specificamente più leggieri di quelli che si trovano in una più bassa temperatura.

3.° Dal movimento di rotazione del nostro sferoide, da ponente verso levante.

Digitized by Google

Sistema generale della circolazione atmosferica, e cause che ne turbano le leggi generali.

Le enunciate cause spiegano in un modo facile e soddisfacente il gran fenomeno del corso dei venti alisei. Imperocchè, trovandosi il sole costantemente sul zenit d'uno dei luoghi compresi nella regione tropicale, sostiene in questa zona una temperatura più alta di quella delle altre regioni in vicinanza dei poli; quindi il calore esercitando un' azione diretta sugli strati dell' atmosfera che circuisce questa zona, la rende di gravità specifica minore e la innalza, nel mentre che gli altri di più bassa temperatura, epperò di maggiore gravità specifica, scendono e s' insinuano da ambo i lati radente la superficie per occupare lo spazio lasciato vuoto da' primi strati. Questi intanto, alzandosi sul loro naturale livello, non sostenuti da alcuna pressione laterale, cominciano il loro corso nelle regioni superiori, e stabiliscono una controcorrente che si dirige verso i poli. A misura però che questa progredisce, abbassandosi gradatamente la sua temperatura, è di nuovo attratta sulla superficie terrestre per supplire la deficienza delle regioni al di là dei tropici, ed ecco stabilita l' origine d'una perenne circolazione.

Oltracciò, siccome sull' equatore la rotazione del nostro pianeta è ben più rapida che non sia quella dei suoi paralleli in vicinanza dei poli, accade che le grandi masse d' aria, che dai poli vengono sull' equatore, non ànno punto una velocità di rotazione eguale a quelle che già vi si trovano; quindi, rimanendo in dietro, debbono acquistare in vece un corso retrogrado da levante a ponente in direzione del tutto opposta al movimento di rotazione terrestre; e così da semplici venti polari, di Nord e Sud, divengono venti costanti di NE e SE. E trovandosi nella regione equatoriale, a pochi gradi dell' equatore, i massimi paralleli del nostro sferoide, e quindi essendo massima la velocità terrestre, ne segue che, a misura che le correnti polari s' approssimano all' equatore,

*

Digitized by Google

debbono a mano a mano andare aumentando quella loro tendenza a divenire venti d'oriente, e, pervenute che sieno in questo limite, cessare affatto, per la massima azione che, in questo tratto della zona equatoriale, esercita il sole e per la quale le masse atmosferiche s'innalzano in una regione superiore, e danno origine alle calme.

Ecco dal risultato di questo processo metereologico,che si compie nelle regioni della nostra atmosfera, spiegata la causa del corso costante degli alisei che si osserva nelle due grandi zone, boreale ed australe, e spiegata del pari la causa delle calme le quali debbono incontrarsi nella zona equatoriale che separa le due prime.

Tutte le osservazioni sono d'accordo con questi fatti, che costituiscono il sistema ordinario dei venti alisei; sennonchè, considerando che nel movimento di rotazione del nostro sferoide à luogo un costante attrito della sua superficie cogli strati dell'atmosfera circonvicina, vi sarebbe a supporre che questo lento movimento dovesse per gradi pervenire a distruggere quello dell'intera massa; ma la spiegazione d'un tale fenomeno trovasi per avventura ne' seguenti principii.

La riscaldata atmosfera equatoriale, sollevandosi e dirigendosi verso i poli per le cause precedentemente esposte, conserva in sè una forza d'impulso rotatorio maggiore di quella necessaria a compiere il giro della superficie sulla quale passa; laonde, a misura che progredisce verso i poli, guadagnerà sulla superficie terrestre, acquistando un movimento progressivo in una direzione relativamente più occidentale; ed, allorquando alla fine del suo corso, che si compie in più o meno tempo, ritorna sulla superficie terrestre, agirà su di essa in virtù del suo attrito producendo un potente vento di SO per l'emisfero boreale, e di NO per l'australe, nel qual modo si ristabilisce l'equilibrio.

Digitized by Google

Ecco appunto l' origine di quei venti fortunali da libeccio o da ponente che sì sovente han luogo nelle alte latitudini, e di quel vento da ponente che generalmente s' incontra al Nord dell' Oceano Atlantico.

Se le regioni intertropicali fossero tutte coperte dall' oceano, noi vedremmo attuati questi principii senza alterazione alcuna; ma l' ostacolo dei continenti, il diverso modo col quale s' esercita sulle loro terre l' influenza del sole, e le loro temperature differenti per cause puramente locali, disturbano l' uniformità degli effetti solari, e promuovono quella variabilità nelle fasi dei venti, che osserviamo assai maggiore in vicinanza delle coste che non al largo dell' oceano.

Ed infatti l' alta temperatura delle coste occidentali d' Africa, rarefacendo i diversi strati dell' atmosfera circostante, ingenera in quei limiti le brezze di mare, le quali col loro salutare influsso rendono abitabili quelle terre, che altrimenti sarebbero affatto aduste dal saettare degli ardenti raggi solari.

Notando inoltre come i venti percuotono le coste dei continenti in una direzione obliqua, dobbiamo arguire ch' essi sono alterati ancora nel loro corso dall' influenza dei venti generali che regnano al largo dell' oceano, ed ecco perchè nella maggior parte dell' autunno e della state soffiano i venti dal Nord lungo le coste occidentali del Portogallo e della Spagna.

D' altra parte osserviamo nell' Oceano Atlantico boreale, a 300 miglia dalla costa d' Africa, fra i paralleli di 10° a 26°, regnare stabile ed uniforme l' aliseo di NE; mentre, a seconda che sugl' istessi paralleli si progredisce verso la costa orientale d' America, quello gira gradatamente a levante, soffiando di rado più d' un rombo al Nord o al Sud dell' Est, del che probabilmente è cagione che le terre verso ponente, di più alta tempe-

Digitized by Google

ratura che non sono sull' Oceano percorso, rarefacendo del pari l' aria, modificano il vento di NE nella direzione d' Est.

Il calore, aumentando naturalmente l'evaporazione, rende una porzione dell' atmosfera capace di sostenere una quantità d' umido maggiore di quella che trovasi relativamente più fredda : questo disquilibrio è una delle più potenti cause che producono la diversità di tempo e di venti, specialmente al Nord ed al Sud dei tropici ; chè la maggiore o minore saturazione degli strati dell' atmosfera li rende di gravità specifica maggiore o minore e dà origine a continue e spesso locali alterazioni.

Se l' atmosfera serbasse un moto uniforme, e presentasse una temperatura sempre costante, non s'esperimenterebbero di certo le piogge, dappoichè essa non potrebbe assorbire se non quella quantità d' umido che dovrebbe evaporarsi, ed infatti ai venti alisei, non ostante la grande evaporazione, raramente succede la pioggia, ch' è in vece copiosa ed incessante quando il sole su quel tratto, passandovi pel zenit, promuove l' enunciato disquilibrio atmosferico ; e sono del resto cause meramente locali quelle che rendono questi venti costanti ora veementi, ora deboli, ora accompagnati da un cielo nuvoloso, ed ora da leggiere brine.

Queste circostanze si verificano ad una considerevole distanza da terra e dai limiti degli alisei; ma in prossimità delle terre, dove il sole esercita tutta la sua azione, hanno luogo le brezze di terra e quelle di mare, ed in talune peculiari disposizioni i colpi di vento e le burrasche; mentre, dove la serie di queste cause locali è di niuna reale influenza, il corso degli alisei osservasi più stabile ed uniforme. Così avviene nell'Oceano Pacifico, così nell'Oceano Atlantico australe; non così nel boreale, dove la proiezione del Capo Verde, la gran porzione del continente africano che s'avanza a ponente da una parte, e la costa di tramontana

Digitized by Google

del Brasile che si spinge dall' altra a levante, sono cause perenni di disquilibrio e di variabilità.

Le piccole isole che giacciono a gran distanza dal continente non debbono calcolarsi che di pochissima influenza sul corso degli alisei, ma le più alte e montuose sono più che le basse soggette alle piogge: il che dipende dall' accedervi del vento il quale, premendo l'atmosfera, la fa salire sulle cime delle alte montagne, dove, raffreddata man mano, condensandosi, si stempera in ispruzzi di pioggia.

Questo fenomeno si avvera sulle montagne medesime di considerevole elevazione, comunque poste a mezzo dei continenti, quando l' atmosfera si trova pregna d' umidità; giacchè il sole, riscaldandone i diversi strati, rende la temperatura uniforme alla loro diversa densità, quindi più alta verso il fondo che non sulla sommità; ed ogni giorno presso a quelle nostre alte montagne, che inclinano dalla cima verso il mare, osserviamo una piacevole brezza ed un bel tempo in vicinanza del lido; mentre, a misura che l'aria dalle falde ascende sulla vetta, il freddo, condensandola nel suo corso, le acquista verso la metà l' apparenza di nebbia o di svelte ed ondeggianti nubi, che pervenute sull' estremo finiscono per istemprarsi in leggiera brina.

Conchiusioni del Maury sui venti alisei, sulle zone di calme, e sui monsoni dell' Oceano Atlantico.

A queste osservazioni intorno ai venti non aggiungeremmo altro, se non avessimo sotto gli occhi il libro del Maury, nel quale è spiegata in generale la circolazione continua che esiste nell' aria, classificate le correnti atmosferiche e determinati i loro limiti, e le modificazioni che soffrono, stabilita l' esistenza dei monsoni di SO nella zona equatoriale, e quella delle due zone di calme a confine dei tropici nei due emisferi; il che non interessa soltanto i cultori delle scienze fisiche, ma essenzialmente il navigatore, per regolare convenientemente il

Digitized by Google

corso della sua rotta. E sì nello sviluppo delle tracce del Maury abbiam potuto far giudizio dell' importanza di queste ricerche, a cui devesi ora il celere e sicuro passaggio dell' equatore e il miglior successo delle navigazioni oceaniche. Non possiamo pertanto ristarci dall' aggiunger qui le generali conclusioni a cui il Maury è venuto dopo aver raccolto un'infinità d'osservazioni, ed averle sì giudiziosamente insieme coordinate.

Il Maury, oltre alla Carta-Pilota da noi estesamente trattata, ha rilevata cogli stessi principii la carta dei Venti-Alisei e della regione dei monsoni e delle calme equatoriali ed a confine dei tropici, e da questo suo importante lavoro, emergono le seguenti conclusioni (*):

1.° I venti alisei di NE occupano una zona, che s'estende dall' Est all' Ovest a traverso l'oceano, i cui limiti *sono* tra 17° e 35° di latitudine, e la lunghezza media di circa 23°, raggiungendo le sue oscillazioni estreme 3° Sud e 35° Nord secondo la stagione dell' anno.

2.° Questa zona fa due oscillazioni nell' anno: tocca la sua estrema posizione di latitudine Nord abitualmente in settembre, e di là ritorna in dietro seguendo il cammino del sole, e perviene alla sua posizione più australe in marzo ed aprile. Quivi rimane stazionaria durante 2 o 3 mesi fra 3° e 4° Nord.

Nei mesi d'agosto, settembre, ed ottobre v' è un nuovo periodo stazionario, durante il quale, la zona non arriva mai o raramente, più al Sud del 9.^{no} parallelo di latitudine Nord. Il 9.^{no} parallelo può prendersi come termine medio del limite equatoriale della zona dei venti alisei di NE.

3.° I venti alisei di SE occupano una simile zona nel Sud dell'Atlantico, e subiscono un movimento d' oscillazione del me-

(*) Maury's Sailing Directions. Fourth edition improved and enlarged. Washington. Alexander, Printer. August 1852, pag. 218.

Digitized by Google

desimo genere. Il limite medio equatoriale di questa zona è il 3.° parallelo Nord, invece del 9.no parallelo Sud, come imporrebbe la simmetria esatta con la zona dell' emisfero boreale.

4.° Un fenomeno interessante, scoverto nel corso di queste ricerche, è che i venti alisei di SE soffiano con maggior forza di quelli di NE, in modo da respingere questi ultimi verso il Nord, e qualche volta sul finire dell'està penetrano sino al 9.no parallelo, mentre le migliaia di giornali che sono stati esaminati non dimostrano mai che gli alisei di NE passino il 3.° parallelo Sud.

5.° Nell'Oceano Pacifico le due zone dei venti alisei presentano una simile differenza, cioè a dire che gli alisei di SE sono in generale di forza tale, da spingere il loro limite equatoriale fino nell' emisfero Nord, e mantenervelo durante la maggior parte dell' anno, mentre che il contrario non ha giammai luogo per quei di NE.

6.° I venti alisei di NE hanno una direzione quasi predominante all'ENE, e dalle osservazioni dei marini appare che, decomponendo le due forze che producono i venti, ossia il calore solare e la rotazione terrestre, quest'ultima abbia più influenza nell' emisfero boreale, che non nell' emisfero australe.

In oltre, se si comparano le masse d' aria messe in moto dai due sistemi di vento, quella degli alisei di NE è minore di quella degli alisei di SE, almeno nel rapporto della circonferenza del 9.no parallelo a quella dell' equatore.

7.° Mentre che gli alisei boreali fanno un angolo di 23° circa con l' equatore (ENE), gli alisei del Sud fanno un angolo di 30° e più (SE $\frac{1}{4}$ E). Questi arrivano in tal modo più direttamente sull' equatore, e però il calore solare contribuisce maggiormente a determinare la loro direzione, il che non ha luogo nell' altro emisfero, perchè l' effetto della rotazione della

Digitized by Google

terra resta l'istesso sopra eguali paralleli. La ragione fisica di questa disparità non è difficile ad indagarsi, ed è evidentemente una conseguenza della diversa proporzione fra' continenti che si trovano nei due emisferi: in quello posto nell'emisfero boreale incontrasi la maggiore estensione di terra, le parti più aride del globo ed immensi deserti d'arena. Queste superficie, inegualmente riscaldate, debbono attirarsi l'aria che le circonda per supplire alle immense colonne ascendenti che si formano al disopra delle loro sabbie brucianti.

Questo fatto trovasi d'accordo con un'altra osservazione del Maury, cioè che in generale anche nel mare la linea isotermica s'approssima più all'equatore nell'emisfero australe, che non nel boreale. Inoltre le terre influiscono egualmente sui venti, opponendo al loro corso degli ostacoli meccanici, delle catene di montagne e delle masse d'alberi; ma la prima di queste due cause è la più influente, al punto ch'essa cambia qualche volta la direzione normale dei venti.

8.° Le carte medesime mostrano che i continenti hanno un'influenza immensa sui venti, la quale può frequentemente estendersi sino a 1,000 miglia in mare. Così l'azione del sole sulle grandi pianure deserte dell'Africa, durante i mesi d'està e d'autunno, si risente quasi in tutta la larghezza dell'Atlantico, tra l'equatore ed il 13.^{mo} parallelo Nord. Tra questo parallelo e l'equatore i venti hanno una direzione inversa, e soffiano regolarmente come monsoni del Sud durante il corso di sei mesi. Le carte mettono in piena luce l'esistenza di questi monsoni; essi soffiano verso la costa d'Africa da giugno a novembre inclusivamente e recano le piogge, che stabiliscono una separazione tra le stagioni su questa parte della costa africana. La regione abbracciata dai monsoni sull'oceano è della figura d'un cuneo, di cui la base s'appoggia all'Africa, ed il vertice s'estende sino a 10° o 15° dalle bocche del fiume dell'Amazone.

In tal modo i venti possono darci delle indicazioni sui con-

Digitized by Google

tinenti, e si trovano differenze sensibilissime, comparando l'America meridionale all' Africa.

Il fatto, il quale prova che il primo non influisce notevolmente sui venti, permetterebbe d' annunziare che il suo interno è umido e ricco di vegetazione, mentre che l'ultimo dev'essere sterile e nudo. Quest' aridità e questa sterilità del centro del continente non è senza qualche vantaggio per l'Africa medesima.

E di vero l'intenso calore ch' ella produce storna il cammino del vento, e conduce sulle coste delle piogge periodiche, senza le quali quel clima non sarebbe tollerabile all'uomo. Se ciò non fosse, tutta la zona dei venti alisei sarebbe forse una regione solamente d'evaporazione, non ricevendo mai nessuna pioggia. Questo è un nuovo e magnifico esempio fra tanti altri che s'incontrano nello studio dei grandi fatti naturali, dove si vede la natura reagire sopra sè stessa, e stabilire un equilibrio, senza del quale ella si distruggerebbe per le sue proprie forze. Queste carte mostrano in effetto che le regioni dell' oceano occupate da' venti alisei, ad eccezione di quelle che avvicinano le terre, non hanno piogge, e che in generale, dal punto di vista orografico, sono delle regioni piuttosto d'evaporazione che di precipitazione, mentre che, approssimandosi a' poli, si trova il contrario, cioè a dire delle regioni dove la precipitazione sorpassa l' evaporazione. Un esempio chiaro ed importante se ne ha nella grande massa d' acqua dolce dei laghi e fiumi americani, e segnatamente del fiume S.^{n} Lorenzo, il quale porta l' eccesso delle piogge sull' evaporazione. Così nell' altro emisfero in vicinanza del Capo Horn, vi sono delle piogge estremamente abbondanti, che versano più di 12 piedi d' acqua in 41 giorni, e non è difficile di scorgere la ragione fisica di questo fenomeno.

9.° V'è tra i due sistemi di venti una regione di calme, conosciute col nome di *Calme equatoriali*. Essa presenta una larghezza media di 6°

*

Digitized by Google

di latitudine. In questa regione, dove l'aria è portata all'equatore dai venti di NE e SE, ed è sollevata sotto l'influenza della dilatazione dovuta al calore solare, queste calme occupano una regione di precipitazione costante, la quale varia di posizione sulla superficie dell'oceano secondo le oscillazioni dei venti alisei.

Nei mesi estivi, si trova compresa tra l'8.° ed il 14.^{mo} parallelo di latitudine, ed a primavera tra il 5.^{to} Sud ed il 4.^{to} N. Col mezzo di queste carte il navigatore può conoscere i paesi che hanno due stagioni piovose, e quelli che ne hanno una sola, può sapere, per ciascun luogo, quali sono i mesi di pioggia che accompagnano le calme. Se le zone di calma e di venti fossero diversamente colorate sul globo terrestre, un osservatore situato ad una sufficiente distanza dal nostro pianeta potrebbe vederle oscillare nel corso d'un anno da una parte all'altra dell'equatore, ma senza allontanarsi sino ai tropici; vedrebbe ch'esse restano stazionarie vicino i tropici per circa 3 mesi, e che nel corso degli altri 3 compiono il loro transito percorrendo rapidamente l'oceano. In quanto alla direzione precisa di queste due zone, il limite settentrionale di quella dei venti di SE è un poco inclinato all'equatore; partendo dalla costa d'Africa ed avanzandosi verso l'America meridionale, essa viene a tagliare l'equatore sotto un angolo di 15°. Il limite equatoriale di questa zona di SE nell'Atlantico si dirige da E 15° S a O 15° N. Per la zona boreale l'osservatore vi riconoscerebbe una forma simile, ma non perfettamente identica alla zona australe. Verso l'Africa essa s'allontanerebbe dippiù dall'equatore, al quale si dirige sotto un angolo di 10° ($O\frac{1}{4}SO$) sino al meridiano di 40° O. Greenwich; indi piega verso il Nord e segue la direzione ONO; quivi comincia farsi sentire l'influenza del continente americano sui venti; e le pianure del Texas e dei paesi circostanti sono sufficienti

Digitized by Google

per far cambiare nel golfo del Messico la direzione degli alisei di NE durante i mesi estivi.

Le due zone sono dunque separate da uno spazio cuneiforme, la cui base è dal lato dell'Africa, e questa regione è quella delle calme equatoriali.

Le zone degli alisei dei due emisferi toccano ciascuna, col loro limite più distante dall'equatore, una zona di calme.

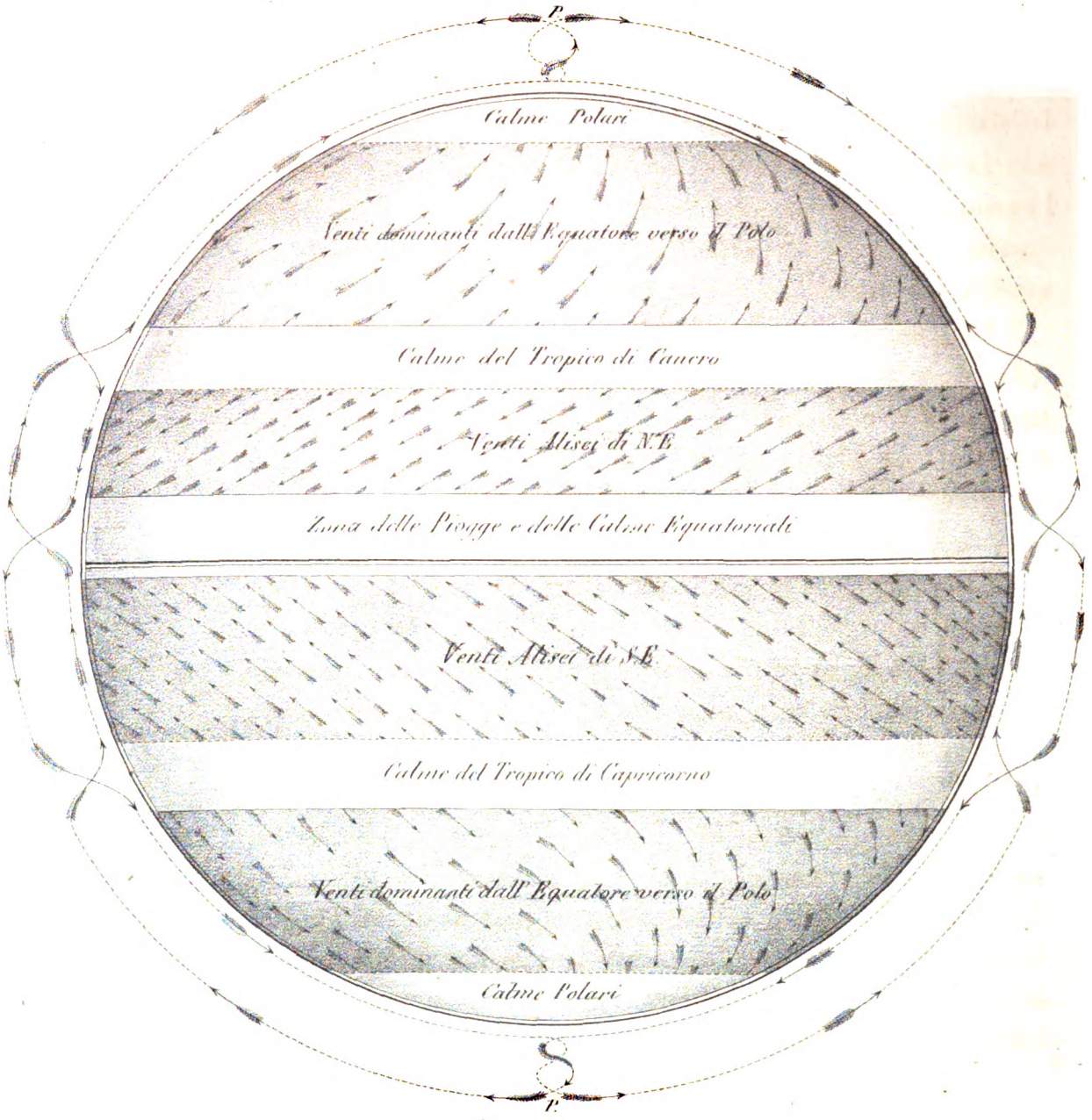
E al di là di queste regioni di calme tropicali, dalla banda dei poli, si trovano due larghe zone di venti opposti agli alisei, cioè a dire SO nell'emisfero boreale e NO nell'emisfero australe.

Queste calme hanno il loro limite equatoriale vicino a' tropici, e la loro larghezza è di 10° a 12° circa. Da un lato di queste zone il vento soffia continuamente verso l'equatore, e dall'altro la sua direzione predominante è quella dei poli. Esse possono dunque considerarsi come il nodo del sistema generale della circolazione atmosferica; sono spazii di precipitazione, dove si hanno delle piogge periodiche in certe stagioni, che s'osservano al Chilì ed in California, e che sono costanti e ben distinte, quantunque lo siano meno che nelle regioni equatoriali.

10.° Dal lato dei poli, dal 40.^{mo} parallelo nell'emisfero boreale, i venti dominanti sono quelli di SO. Si chiamano venti di passaggio, o venti superiori *(Westerly)*; perchè predominano sui venti di NE *(Easterly)*, nel rapporto di 2 a 1. Se dunque s'ammette che i venti di SO apportano più aria verso le regioni polari, che non ne possono recare i venti di NE, bisogna ammettere l'esistenza d'una corrente superiore la quale riporta verso l'equatore l'eccesso d'aria, che i venti tendono ad accumulare verso i poli. E combinando tutti questi dati dell'osservazione coi fatti che per analogia debbono risultare da quest'ultima corrente, si perviene al modo seguente di circolazione.

Digitized by Google

DIAGRAMMA DEI VENTI



Digitized by Google

Una corrente ascendente al polo ed una corrente superiore diretta dal polo alle calme tropicali; quivi una discesa ed una corrente inferiore rasente la terra, (gli alisei, per esempio, di NE) diretta verso la regione delle calme equatoriali; in questa una nuova ascensione dell'aria che si ripiega verso i poli e che raggiunge le regioni tropicali, dove ricade di nuovo verso la terra, e scorre dai due lati il polo e l'equatore; quella massa d'aria che scorre verso i poli, vento superiore o di SO, vi perviene seguendo delle curve spirali, e quindi s'eleva per ricominciare l'istessa circolazione.

Conclusioni del Maury sul modo come procede la circolazione atmosferica.

Passando ora al particolare esame sui venti, diremo che nello spazio compreso tra i paralleli di 25° a 28° o 29° Nord, fra i variabili ed i venti alisei, ha luogo una continua mutazione di vento; ora ai subitanei e violenti succedono i leggieri, ora una calma perfetta, ora accompagnano il vento scrosci di pioggia, ora tuoni e lampi. A questo tratto, come dicemmo precedentemente, ànno gli Inglesi dato il nome di *Horse Latitudes*.

Dei venti variabili e delle calme dell'*Horse-Latitudes*.

Al Nord degli enunciati paralleli, sulla costa orientale d'America, e su quasi un buon terzo dell'Atlantico, regnano quasi per 9 mesi i venti da ponente: e poichè, nelle latitudini al di sopra degli alisei, i venti dall'OSO vengono pregni d'umidità per la grande evaporazione che ha luogo fra i tropici, a seconda che innoltrano nelle regioni più fredde, si condensano in pioggia, grandine o neve, e domina il vento da SO sino al 50.^{mo} grado di latitudine Nord, dove poi l'atmosfera rimane in maggiore stato di condensazione che non trovasi nelle più basse latitudini. Il vento adunque prende origine dalle più fredde regioni e soffia fino a che non sia ristabilito l'equilibrio; ed una breve calma ordinariamente precede il passaggio dall'una all'altra direzione.

Dei venti dominanti delle alte latitudini.

S'esperimenta ancora un intervallo di calma fra i venti alisei

Digitized by Google

e quelli che soffiano in contraria direzione nelle alte latitudini, sebbene ciò non sempre si verifichi; giacchè, quando l'aliseo nei suoi limiti trovasi molto prossimo a levante, cambia frequentemente, girando senza periodo di calma.

Ha luogo del pari in un certo dato spazio la calma fra i venti dominanti che soffiano in direzione opposta, come tra l'aliseo e il vento da ponente sulla costa d'Africa; ed in generale nei limiti degli alisei una calma perfetta deve ritenersi come un preludio della burrasca, ch'è pur quello tra gl'indizi che meno fallisce.

Dei venti dominanti tra le isole Canarie, e lungo le coste occidentali dell'Africa.

Fra le isole Canarie, i venti dominanti sono gli alisei dal NE e dal Nord, però nelle vicinanze del continente d'Africa si sono trovati qualche volta dominare in vece i venti dall'Ovest e dal Sud, per 8 giorni consecutivi.

Sulla costa d'Africa dal Capo Bojador alla penisola di Loss, durante la stagione piovosa i venti nella loro direzione generale soffiano dal NE al NO, e può dirsi che seguono la direzione della costa dal Nord al Sud, e nelle loro variazioni si discostano ben poco da questi limiti. Nel cominciamento di questa stagione interrompono il corso di questi venti i Tornados, di cui tenemmo parola a pagina 116.

Durante la stagione secca, cioè a dire da novembre a maggio, i venti dominanti sono dal NE al NO, i quali per altro subiscono delle alterazioni accidentali, ed alla fine di decembre a quella di febbraio s'esperimentano di tratto in tratto dei venti passeggieri da terra, che procedono dall'ENE, dall'Est e dall'ESE, e che qualche volta, comechè di breve durata, sono violentissimi, ed allora prendono il nome d'Harmattan.

Dal 20.^{mo} grado di latitudine Nord sino alle vicinanze della Linea i mesi di luglio, agosto, settembre ed ottobre costituiscono

Digitized by Google

il periodo della stagione piovosa, ed è allora l'epoca delle continue piogge, che comincia 20 giorni più tardi o più presto pei differenti luoghi: durante gli altri otto mesi dell' anno non cade gocciola d' acqua.

Da giugno a tutto settembre, quando il sole ritorna dal tropico di cancro all' equatore, l' azione degli ardenti suoi raggi esercitandosi tanto sul continente, quanto sull'oceano boreale, rende i venti meno costanti, alterando sensibilmente lo stato dell' atmosfera, in modo che verso il continente d' Africa i venti piegano al Sud, e su quello d' America in vece inclinano all' Est. In questi mari, secondo le osservazioni del D.r Halley, quando i venti sono da levante, soffiando spesso violenti e burrascosi, il tempo è coperto, scuro e piovoso; al contrario quando girano verso il Sud, il tempo ritorna sereno, e le brise divengono leggiere al segno d' approssimarsi alle calme.

Dei venti dominanti fra le isole del Capo-Verde e nel Golfo di Guinea.

Tra le isole del Capo Verde ed i loro paraggi, nel periodo della stagione piovosa, cioè da luglio ad ottobre, i venti soffiano dal SO e dal Sud, ed in quest' epoca, delle più triste dell'anno in siffatti luoghi, le isole veggonsi di frequente circondate da fitte nebbie.

Nel golfo di Guinea i venti dominano generalmente verso la costa dal Sud al SSO, prendendo nelle latitudini più meridionali una direzione ancora più a ponente, tra il SO e l'OSO, per quel tratto compreso tra il Capo Lopez e Benguela, e girando gradatamente più al Sud coll' aumentare la distanza dalla costa. E lungo il tratto, tra il Capo Verde ed il Capo Lopez, domina, nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio, quel periodico vento da levante distinto col nome d' Harmattan.

Noi indicammo a pagina 117 tutti i fenomeni che l'accompagnano; e nel parlare dei suoi tristi effetti menzionammo le

Digitized by Google

nebbie che sogliono dominare in quel frattempo. Esso però non soffia punto in una costante direzione: alla penisola di Loss che giace al NO di Sierra Leone spira dal SSE, sulla costa d'Oro dal NE, e tra il Capo Lopez, che trovasi al Sud della Linea e la Riviera di Gamboa, dal NNE; scoppia indifferentemente a qualunque ora del giorno, in qualunque periodo della marea, in qualunque fase della luna; dura tal volta 1 o 2 giorni, tal altra 5 o 6 ed in rare circostanze continua sino a 15 o 16; in tutto il corso della stagione à luogo due o tre volte, annunziandolo un' aria fosca e nebbiosa, che nello spiegarsi del vento addiviene talmente fitta, da non lasciar distinguere gli oggetti più vicini; il sole rimane nascosto per la maggior parte del giorno, mostrandosi d'un color rosso cupo per poche ore soltanto verso il meriggio: a 2 o 3 miglia da terra però le nebbie sono meno fitte che sul lido, ed a 12 o 15 miglia si diradano quasi interamente, e quantunque l' Harmattan a 30 o 36 miglia da terra rimetta molto della sua violenza, pure resta abbastanza fresco da alterare il cammino della corrente.

Uno dei suoi principali caratteri è l' estrema aridità; chè, mentre esso soffia, non v' è nell' atmosfera la più leggiera apparenza d' umidità, nè cade ombra di rugiada; sennonchè, mentre da una parte la sua influenza è sì trista e nociva alla vegetazione, dall' altra torna grandemente giovevole alla salute degli uomini; ed in generale il suo benefico influsso è tale, che le malattie proprie di questi luoghi, se non cessano del tutto, assumono un carattere notevolmente più mite. Molti per altro han creduto dovere attribuire a questo vento la serie di sinistre conseguenze, che recano le copiose piogge onde la terra è inondata da marzo ad aprile, accompagnate dai Tornados dal NE e dall' ENE, da violenti tuoni e da perenni scariche d' elettricismo, con iscrosci di violentissima pioggia.

Digitized by Google

Su questa costa in generale dalla metà di febbraio fino alla prima settimana di marzo, durante il periodo di 3 settimane, soffiano i venti dal SSO al SSE. La stagione del Tornado abbraccia una porzione di marzo, tutto il mese d'aprile e la maggior parte di maggio, 12 settimane in tutto; quella piovosa comincia colla fine di maggio, e dura tutto il mese di giugno sino ai 20 di luglio, circa 8 settimane.

A questo periodo tengon dietro dei venti violenti e burrascosi, con dirottissime piogge che durano circa 3 settimane, cioè sino alla metà d'agosto, quindi per l'eguale periodo, cessata la pioggia, rimane il tempo coperto e nebbioso senza nessuna brisa; da questo termine per altre 6 settimane soffia un vento fresco lungo la direzione della costa, allora soffiano i Tornados ed i venti dal Sud, pel tratto di 4 settimane, con poche piogge che vengon chiamate *le ultime piogge*, sino all' entrar di dicembre che ricomincia la stagione dell' Harmattan. Conchiuderemo queste norme generali intorno al corso dei venti sulla costa occidentale d'Africa, col trascrivere i nomi coi quali i naturali distinguono in questi differenti periodi dell' anno la direzione dei venti dominanti:

Aherramantil, o Harmattan, che domina circa 10 settimane dal 1.° dicembre alla metà di febbraio.

Inakera, o vento dal SSO al SSE dal 1.° marzo all'equinozio.

Pempina, stagione del Tornado da marzo sino alla fine di maggio, 12 settimane circa.

Abrenama, la stagione piovosa, chiamata dai naturali la stagione *dei vecchi, delle donne e dei fanciulli*, da giugno a tutto luglio, 8 settimane.

Atukogan, venti forti e burrascosi, con dirotte piogge dalla metà d'agosto, 3 settimane.

Worrobokoron, cessazione delle piogge, 3 settimane.

*

Digitized by Google

Mawarrah, settembre ; tempo nebbioso , 3 settimane.

Boutch, nessuna brisa da terra, il vento scende lungo la costa per 6 settimane.

Antrophi, frequenti Tornados da mezzogiorno, poche piogge, dette *le ultime piogge*, 4 settimane, sino al cominciamento di dicembre che annunzia la stagione dell' Harmattan.

Dei venti dell' emisfero australe, e degli Alisei di SE.

Facendoci ora ad esaminare i venti dell' emisfero australe, diremo che l'aliseo del SE trovasi molto più regolare dell' altro di NE, e molto più sereno.

I suoi limiti a tramontana che vedemmo riuniti per tutte le diverse stagioni dell' anno nel quadro riportato a pag. 197, s' approssimano molto più all' equatore nel tempo della stagione estiva dell' emisfero boreale, in modo che il loro limite medio può calcolarsi di $2^{o}\frac{1}{2}$ Nord, effetto probabilmente dell' eccessivo calore della costa d' Africa in vicinanza dell' equatore. L' aliseo boreale dal NE, a differenza di quello dal SE, non iscende mai tanto al Sud da pervenire sull' equatore; ed in generale l' aliseo dal SE, quando il sole trovasi nella sua più grande declinazione boreale, particolarmente fra il Brasile e la costa d'Africa, varia secondo il corso del sole, cambiando d' un rombo o d'un rombo e mezzo più al Sud, mentre quello di NE gira più all' Est ; il contrario avviene quando il sole passa nell' emisfero australe, quindi il vento di SE, al Sud dell' equatore, guadagna più all' Est, ed il vento di NE più al Nord.

Nelle regioni orientali però, presso l' equatore, ambo gli alisei inclinano più a tramontana ed a mezzogiorno che non al largo dell'oceano; il SE specialmente s'approssima molto al Sud, in modo che, tirata una linea dal 2.° grado di latitudine Nord al 17mo di longitudine Ovest verso Sierra Leone, il vento è raramente più a levante di scirocco, e via via che più si progredisce a ponente, esso accosta gradatamente a levante.

Digitized by Google

Venti dominanti sulle coste del Brasile.

Sulle coste orientali del Brasile, durante i mesi da settembre a marzo, il vento domina d'ordinario da N $\frac{1}{4}$ E a NE $\frac{1}{4}$ E, e da marzo a settembre da E $\frac{1}{4}$ NE ad ESE.

Il primo di questi periodi vien chiamato il Monsone di tramontana, e l'altro il Monsone di mezzogiorno, sebbene non si osservasse negli equinozii nessun diretto ed opposto cambiamento da giustificare un tal epiteto, e questi venti nel fatto non debbono considerarsi che una semplice continuazione del vento di SE, alterato nella sua direzione per la influenza della costa in questi paraggi; e dal disquilibrio di temperatura causato dalle differenti posizioni che il sole prende relativamente alla terra nei diversi periodi delle stagioni, viene come conseguenza immediata che, quando esso trovasi al Nord, nessuna particolare alterazione si osserva nel SE, il quale in questa direzione perviene sino a vista della costa. Sennonchè nel tempo degli equinozii, allorchè principalmente il sole sta verso il Nord, s'esperimentano delle calme e dei venti leggieri e variabili senza una determinata direzione, massime nel tratto di costa compreso fra gli Abrolhos ed il Capo Frio. A misura poi che il sole avanza verso il Sud dall'equatore, l'aliseo gira gradatamente accostandosi a NE, e riprende poi il suo movimento retrogrado col ritorno del sole all'equinozio. In quest'ultimo periodo i bastimenti che approssimano la costa esperimenteranno questa tendenza dell'aliseo di SE a piegare verso tramontana, quando però vi sono da 4 a 5 gradi distante; e questa inclinazione più a Nord andrà ancora aumentando a seconda ch'essi avanzano verso ponente.

A poche miglia dalla costa, e sulle differenti rade o nei porti, il vento vi scende direttamente, e nelle baie profonde l'aliseo alterna coi venti di terra i quali durano qualche volta la maggior parte della notte.

Digitized by Google

Verso Rio-Janeiro le brise di terra s'estendono qualche volta sino alle isole al largo della baja, mentre a Pernambuco raramente pervengono sino alla rada.

A queste osservazioni, che sono il risultato delle esperienze del Capitano inglese Hewett e del cosmografo Pimentel, il D'Aprés soggiunge che i venti del monsone di tramontana da settembre a marzo sono dal NE all'ENE, ed anche meno a Nord; che in vece quelli dell'altro di mezzogiorno sono dall'ESE al SSE e più al Sud; e può anche ammettersi che questi ultimi prevalgano più al Sud che non i primi al Nord.

Osservazioni sui venti lungo il littorale del Brasile del sig. Lindley e del Capitano Hewett.

Il signor Lindley, che fece lunga stazione sulle coste del Brasile a Bahia ed altri porti, nella narrativa del suo viaggio, descrive i venti in vicinanza della costa nella maniera seguente:

« A mezzogiorno del Capo S.^{to} Agostino, egli dice, il vento soffia per 9 mesi dell'anno principalmente dal NE, nel corso del giorno, e dal NO durante la sera e la notte; quest'istesso vento, cambiando gradatamente lungo la costa sino a Rio-Janeiro ed al Rio della Plata, prende il carattere ordinario dei venti alternativi o periodici; soffia nel corso del giorno da mare, e levasi la sera dopo un breve periodo di calma da terra e così continua in tutta la notte; durante poi i tre mesi burrascosi che si calcolano dalla fine di febbraio a quella di maggio il vento generalmente domina da mezzogiorno, soffiando alcuna volta fresco e burrascoso dal SO e dal SSO.

Il capitano Hewett aggiunge a queste osservazioni, che i venti al largo del Capo Frio sono tal fiata più al Sud di levante, e nel tempo del monsone di tramontana sono per ordinario al Nord di NE. In questi paraggi, s'incontrano sovente, nel circuire il Capo, delle violenti burrasche, contro le quali è d'uopo premunirsi.

Digitized by Google

Osservazioni sui venti dell' Ammiraglio Roussin.

A completare le cose anzidette circa la indicazione dei venti sulle coste del Brasile, ci rimane a menzionare le accurate e laboriose osservazioni sui venti fatte dall' Ammiraglio Roussin, alle quali abbiam ragione, per la esperienza fattane personalmente, di raccomandare particolare attenzione.

Adottando il Roussin la generale direzione sul periodo dei venti, osserva che il limite dei due monsoni è egualmente determinato dagli equinozii, regnando il monsone del Sud da marzo a settembre, e quello del Nord da settembre a marzo.

I venti generali proprii del primo monsone si credono esser dall' ESE al SSE, e quelli dall' ENE al NNE appartenere al secondo: questa è la generale opinione, che però non fu pienamente convalidata dall' esperienza del Roussin, il quale trovò i venti molto più variabili nei due periodi disegnati a 6 o 7 leghe da terra; e, sui cinque mesi del monsone del Sud, non ebbe quaranta giorni di venti dall' ESE al SSE. È in fatti comune su queste coste il farsi assegnamento da' navigatori più sui venti da levante che non sugli altri nei mesi d' ottobre, novembre e dicembre; quantunque questi mesi appartenessero al monsone del Nord. Ed il Roussin giustificò per la propria esperienza quanto fondata fosse questa opinione; e dal riassunto di due quadri che contenevano le osservazioni particolari sui venti, esperimentati durante un anno di navigazione sulle coste del Brasile, si rileva quanto queste norme sui monsoni sieno varianti nei differenti luoghi. Noi daremo nella descrizione generale delle coste del Brasile un più completo ragguaglio di queste esperienze di cui ci limitiamo per ora a rilevar l'importanza, conchiudendo che sulla costa del Brasile la separazione dei due monsoni e de' venti appartenenti a ciascun di essi non è così spiccata e distinta come si suol supporre; e la opinione quasi generale che

Digitized by Google

la navigazione sulla costa del Brasile non fosse in taluni periodi dell' anno praticabile è ormai completamente distrutta, ed oggi la maggior parte dei bastimenti in tutti i tempi scorre indifferentemente lungo l' intero littorale.

Richiameremo in seguito l' attenzione del marino sui venti occidentali e periodici che sono proprii di taluni luoghi e sembrano dipendere da cause puramente locali ; come sarebbero i colpi di vento dal SO, chiamati dai Brasiliani **Rebojos**, quelli delle vicinanze degli Abrolhos conosciuti come proprii di questi paraggi.

Dei venti dominanti sulle coste di tramontana del Brasile.

Sulla costa a tramontana del Brasile, che del pari tratteremo più per minuto relativamente ai venti nella descrizione dei varii luoghi, il tempo può considerarsi buono quasi per l' intero periodo dell' anno, meno nei mesi di marzo ed aprile che le piogge e le nebbie rendono difficile la ricognizione della costa e quindi l' atterraggio.

I venti generali soffiano dal NE al SE per l' Est. Nei mesi da luglio a tutto dicembre, regnano i venti dal SE all' Est, quelli dal NE all' Est durante gli altri mesi dell' anno: giugno è l' epoca del cambiamento di queste brise generali, ed è perciò che in questo mese s' esperimentano delle calme, interrotte da burrasche che portano qualche volta del vento, e che son sempre accompagnate dalle piogge.

Radendo la costa s' hanno spesso la mattina le brise di terra dal SSE al Sud, delle quali si giovano i legni di cabottaggio per elevarsi all' Est, correndo al largo una porzione della notte, e riattaccando la costa verso il giorno. Questa brisa cessa ordinariamente verso le 8^{ore} o le 9 del mattino.

Dei venti dominanti sulla costa al Sud di Rio-Janeiro.

Sulla costa orientale del Brasile, a misura che da Rio Janeiro s' innoltra al Sud, s' osserva che i venti s' approssimano più al Sud che all' Ovest durante la stagione piovosa ; in questo pe-

Digitized by Google

riodo dell'anno dalla *Lagoa dos Patos* fino a Capo Frio i venti soffiano qualche volta con molta violenza dal SE al SO, ed anche dal NO; ed in tal caso la loro veemenza è tale da poterli considerare quasi come gli uragani di questi luoghi, e sì si è dato loro specialmente il nome di **Pampeiros** sulla riviera della Plata.

Dei venti dominanti all'imboccatura del Rio della Plata.

Nell'entrata di questo fiume i venti dominanti durante la stagione estiva, secondo le osservazioni del capitano Heywood, da settembre a marzo sono dal NE, con tempo sufficientemente chiaro verso il zenit, e fosco e nebbioso tutt'intorno l'orizzonte. Questi venti girano man mano all'Est, a misura che si monta il fiume, e nei cambiamenti delle fasi di luna s'esperimentano spesso violenti dei venti dal SE, cui accompagna per lo più la pioggia ed il cattivo tempo. A Buenos-Ayres durante la stagione estiva, il vento da SE si mantiene generalmente fresco nel corso del giorno, girando al Nord verso la sera.

Durante la stagione invernale, che debbe considerarsi da marzo a settembre, i venti dominanti nell'entrata della Plata sono dal SO, e più verso l'Ovest; ma, come si monta il fiume, sono più generalmente al Nord che al Sud dell'Ovest.

La stagione invernale è da ritenersi la migliore a riguardo del tempo per Buenos-Ayres; perchè, dominando d'ordinario i venti dal NO al SO, le acque sono tranquille e quindi facili le comunicazioni tra la rada e la città. Il tempo s'esperimenta qualche volta, ma non di frequente, nebbioso: le nebbie sono proprie dei mesi di luglio, agosto e settembre, e prevalgono più nell'entrata del fiume, sino a scirocco del banco d'Ortiz, che non sul rimanente degli altri banchi.

I venti dal SO e dal SSO son conosciuti, come dicemmo, con la denominazione di Pampeiros, a ragione delle grandi pianure di *pampas* sulle quali passano.

Digitized by Google

Il Pampero rischiara l'aria, come i maestrali dei nostri climi, soffiando ordinariamente dopo la pioggia, e quando il vento ha girato dal Nord al NO ed all'ONO; nella stagione estiva poi, dopo qualche giorno di calma e d'intenso calore: del resto sulla natura peculiare di questi venti daremo più estesi ragguagli in trattando della navigazione del fiume.

Finalmente verso i 28 gradi di latitudine Sud e verso la longitudine di 40° Ovest, terminando l'azione degli alisei australi, si va incontro ai variabili, i quali serbano quasi l'istessa norma che nell'emisfero boreale, quindi s'esperimentano ora freschi, ora leggieri, e rare volte soffiano in una data direzione oltre i 2 o 3 giorni.

Pria di metter fine alla descrizione generale dei venti, che abbracciano nel suo più ampio spazio il tratto d'oceano da noi discorso, non trasanderemo un altro punto de' più importanti, qual è quello degli uragani delle regioni tropicali.

Considerazioni generali sugli uragani.

Uno dei più straordinarii ed imponenti fenomeni della nostra atmosfera è certamente l'uragano. Di queste tremende meteore gli antichi non conosceano più in là de' tristi e lamentevoli effetti, ed il marino restava compreso da ignaro terrore allo spettacolo di queste convulsioni della natura che ne sconvolgono l'ordine e pare ne sospendan le leggi: oggi però, grazie al rapido incremento d'una scienza che pur dianzi era nuova affatto ed agli sforzi delle più cospicue intelligenze, vede subordinati a principii determinati ed inconcussi queste spaventevoli meteore; e le loro fasi, apparentemente abnormi, sono ormai tutte indistintamente del dominio della *Legge delle Tempeste*.

Noi però, senza seguire con minuta analisi il risultato di queste importantissime teoriche, senza portare il nostro giudizio sui grandi lavori, onde e Redfield e Reid hanno acquistato

Digitized by Google

il più giusto dritto alla riconoscenza dei marini, riterremo di questi studii la parte che interessa il navigatore, la quale troviamo industriosamente ordinata e disposta dal sig. J. Ducom nei *Nuovi Annali Francesi della Marina e delle Colonie*, fascicolo di novembre 1852, e qui la inseriremo.

L'utilità del lavoro si palesa dal suo primo scopo, quello cioè d'indicare le manovre che si convengono ad un bastimento per reggere col miglior successo queste tremende tempeste, e sfuggirne possibilmente gli effetti.

I due principali quesiti, che si presentavano al navigatore, sono già da qualche tempo risoluti, e pur tuttavia debbe convenirsi che rimangono ancora ignorati dalla maggior parte dei marini.

La soluzione del primo quesito trovasi basata su d'uno studio profondo del corso e degli effetti di queste tempeste pei differenti luoghi del globo dove hanno esercitato il loro potere; e con le conoscenze esatte e precise tratte da lunghe e laboriose esperienze si è pervenuto a risolvere il secondo, ch'è quello appunto la cui soluzione presenta i più grandi aiuti alla navigazione.

Questa conquista sull'elemento atmosferico è costata più d'un mezzo secolo di continuate ricerche e d'assidue esperienze.

Franklin fu il primo che sollevò il velo in cui trovavasi avvolto il segreto di queste pericolose tempeste, e quei primi suoi passi furono seguiti dal Colonnello inglese Capper che nel 1801 pubblicava in un'opera speciale su i venti generali e su i monsoni i ragguagli più precisi intorno le tempeste tropicali, che, associati alle osservazioni raccolte in altri simili casi avvenuti nell'India, stabilirono con pruove positive esser questi ura-

*

Digitized by Google

gani dei vortici di vento giganteschi che presentano un diametro qualche volta esteso per 120 miglia e serbano, oltre d'un movimento vorticoso o rotatorio, un movimento di traslazione che porta l'intera massa del turbine in una direzione quasi rettilinea.

Il Capper pensava egualmente che dalla accurata osservazione sulla forza e su i cambiamenti di direzione del vento avrebbe potuto conchiudersi la posizione del bastimento nel turbine, ed allora gli sarebbe stato facile d'allontanarsi dal centro del cattivo tempo, o almeno di prepararsi con anticipazione a riceverlo.

Queste nozioni esattissime, come avremo luogo di vedere in prosieguo, non ebbero la loro applicazione se non verso l'anno 1831, chè in quell'epoca il Signor Redfield in America, e qualche anno dopo il Tenente Colonnello Reid in Inghilterra pubblicarono diverse memorie su questo importantissimo argomento, che richiamarono l'attenzione generale. E, non essendosi d'allora in poi rimasti dalle più operose ricerche, sono pervenuti, in concorrenza anche di altri autori, a riunire un gran complesso di fatti e d'esperienze intorno a meglio che 40 uragani.

Il risultato di tutte queste esperienze e fatti diversi à non solamente confermato le sagaci vedute del Signor Capper, annunziate 30 anni prima, ma à gettate le basi di una nuova teorica, lo sviluppo della quale può riassumersi in una semplice operazione grafica, che presenta costantemente disegnate agli occhi del navigatore tutte le diverse fasi degli uragani. Questo ritrovato di recente data, semplice quanto ingegnosissimo, facile nella sua pratica applicazione, ed alla portata delle più umili intelligenze, restringe la quistione nei suoi limiti più rigorosi, non rimanendo altro a desiderarsi nell'interesse della navigazione, mentre coloro, cui sia a grado approfondire i principii di queste così sottili

Digitized by Google

e utili teoriche sul movimento rotatorio degli uragani, e seguirne lo sviluppo, potranno a tutt'agio soddisfarsi nelle opere de'sunnominati autori.

Sviluppo della teorica degli Uragani, e principii che ne risultano.

Partendo intanto dal principio che l'uragano sia un'immensa colonna d'aria, in dove tutte le molecole, aggirandosi intorno ad un centro comune, si comprimano scambievolmente, nel mentre che la intera massa progredisce sull'orizzonte in una direzione qualunque; se noi tracciamo il disegno d'una spirale, o cicloide, come la chiamano gl'Inglesi, lo spazio rappresentato da questa figura sarà la base della colonna atmosferica, e ciascuna spira, rappresentata da una freccia curvilinea, indicherà la direzione del vento nel suo movimento vorticoso, direzione che cambia a ciascun cerchio, mentre la grande freccia, o diametro della spirale, fa conoscere la direzione del movimento di translazione dell'intera massa.

Questa figura così immaginata è di tale esattezza, da dare una perfetta applicazione della teoria degli uragani per l'uso del marino.

E non solamente l'esperienza ricavata dallo studio degli uragani à dimostrata la realità del loro movimento di rotazione, ma à del pari determinato che quello di translazione s'effettuisce in una direzione, che può considerarsi rettilinea, dall'Equatore procedendo al di là del Tropico; e nell'Emisfero boreale per esempio da 0° a 30° di latitudine. Il moto translatorio si esegue presso a poco nella direzione d'ESE ad ONO, come rappresenta la freccia CX nella figura numero 1 che noi riportiamo per la facile intelligenza dei nostri lettori, la quale mostra un uragano dell'Emisfero boreale, progrediente nel suo moto translatorio verso ONO.

Digitized by Google

Uragano dell' Emisfero Australe

Fig. 2.

Fig. 4.

Uragano dell' Emisfero Boreale

Fig. 1.

Fig. 3.

Digitized by Google

Supponiamo intanto nella figura medesima numero 1, che esso incontri i bastimenti A, B, C, in tre differenti punti, cui oltrepasserà seguendo le direzioni delle linee punteggiate parallele a GX, con tutta la rapidità del moto translatorio della tempesta.

Analizzando questo movimento, è agevole scorgere da principio che l'effetto che s'esperimenterà dai bastimenti sarà come se l'uragano non avesse movimento alcuno, e che in vece essi progredissero a traverso il vortice della tempesta nella direzione d'ONO ad ESE.

Seguiamoli intanto ciascuno nella rispettiva loro linea punteggiata sulla traccia della spirale, e vedremo in prima che il vento dovrà soffiare nella direzione di ciascuna freccia dal punto d'incontro di questa colla linea punteggiata; così il bastimento A dovrà da principio ricevere il vento da E $\frac{1}{4}$ NE, variando all'Est, sino al SE $\frac{1}{4}$ Est che sarà il limite del cattivo tempo e del passaggio dell'uragano.

Il secondo bastimento B, posto all'estremo sinistro del centro, dovrà ricevere il vento nella progressione della spirale, che varierà per lo spazio di 10 a 12 rombi del compasso, cominciando da Nord o N $\frac{1}{4}$ NO, e terminando a SO $\frac{1}{4}$ Ovest o ad OSO, secondochè esso trovasi poco più o poco meno alla sinistra del centro del vortice.

Finalmente il terzo bastimento C, ch'è più degli altri due prossimo al centro, proverà i primi effetti dell'uragano nella direzione quasi di NE, variando progressivamente sino al Sud per l'Est, e percorrendo in tal modo 12 rombi della rosa.

La semplice ispezione della figura è sufficiente a dimostrare chiaramente la ragione di tutti gli enunciati cambiamenti, come del pari sarà per ogni altra posizione, nella quale si supponga un bastimento.

Coll'aiuto della medesima figura, vediamo che la distanza

Digitized by Google

fra le teste delle frecce, e particolarmente quella sulla linea del bastimento C, diminuirà a misura che si progredisce verso il mezzo del vortice, il che dimostra dover essere i cambiamenti di vento più frequenti pe' bastimenti che s' approssimano al centro, che non per gli altri i quali sen distaccano, avvicinando gli estremi limiti dell' uragano, sia nell' entrarvi, sia nell' uscirne, o che essi si trovino sul lato dritto, o sul sinistro del suo centro.

Osserviamo parimente che, quantunque il numero dei punti su' quali i venti variano, aumenta a misura che la linea punteggiata del bastimento s' accosta al centro fino a raggiungere la calma, pure questo numero non potrà mai eccedere quello di 16 rombi, o la metà del compasso, non essendovi l' esperienza di niun caso che il vento sia ritornato indietro.

Un' ultima posizione riman da spiegare, che diciamo quasi eccezionale; quella cioè in cui il bastimento si trova nella direzione della freccia GX, val dire in quella della zona del movimento translatorio. In questo caso il vento rimarrà quasi costantemente nella direzione di Nord a NNE, fino a che, pervenuto al centro del turbine, segua una calma, più o meno perfetta, e di durata proporzionale alla violenza dell' uragano.

Questa violenza è quella appunto che stabilisce l'estensione di questo centro, che in tutti i casi bisogna sempre riguardare come pericolosissimo pe' bastimenti, i quali l' attraverseranno più o meno rapidamente, secondochè sia maggiore o minore la velocità di translazione della tempesta, ed appena che essi l'avranno oltrepassato, ad un tratto il vento perverrà loro in una direzione del tutto opposta alla prima, soffiando nella massima sua forza dalla parte di SSO, restando press' a poco in questa direzione sino al momento che non siano pervenuti fuori il limite della sfera d'azione dell'uragano.

L' approssimarsi a questo spazio, che racchiude una fallace

Digitized by Google

calma, della quale bisogna temere, è indicato dallo abbassamento del barometro, che progredisce a misura che s'accosta il centro, qualunque pur sia la direzione del bastimento.

Il minimo di questo abbassamento si è osservato essere in talune circostanze di millimetri 717, ascendendo il mercurio immediatamente dopo che si è lasciata la calma, e che si avanza verso gli estremi del vortice.

Deduzioni pratiche colle quali si stabiliscono le differenti posizioni del bastimento nell' uragano.

La pratica della navigazione à parimente dimostrato, essere un uragano più o meno violento secondo che il bastimento lo attraversa sul lato dritto o sul sinistro, relativamente al suo movimento di translazione rappresentato nella nostra figura dalla freccia GX; ed è facile comprenderne la ragione; dappoichè, quando il bastimento si trova posto sul lato dritto, la potenza del vento che lo percuote è in ragione della velocità rotatoria disegnata dalle frecce curvilinee, sommata a quella di translazione verso l'ONO. La risultante di queste due velocità esprime l'effetto dell'urto o della pressione che riceverà il bastimento ovvero, riguardandosi il principio in termini generali, ogni corpo che potesse trovarsi su questo lato dritto; ed appunto per siffatto duplice effetto questo lato si distingue col nome di **Semicerchio o Lato Pericoloso.**

Lato Pericoloso

Gli effetti intanto procedono pel lato sinistro in senso inverso, ed, esaminando le direzioni delle frecce curvilinee, le vediamo contrarie ed opposte al movimento di translazione. E poichè questi due movimenti dell' atmosfera, l' uno rotatorio e l' altro rettilineo, contrariandosi a vicenda, debbono distruggersi, rimanendo semplicemente l'eccesso del più forte, ch'è quello di rotazione, al quale eccesso è uguale la riduzione che subisce la forza del vento, perciò questo semicerchio, a differenza dell'altro, s'è nominato il **Lato Maneggevole.**

Lato Maneggevole.

Digitized by Google

Mezzi da valutare l'effetto che proverà il bastimento nelle differenti posizioni in cui si trova relativamente al corso dell'uragano.

Distinti in tal modo i due semicerchi, passiamo ora a valutare numericamente qual sarà la disuguaglianza di forza nello stesso uragano. Essendosi, da numerose esperienze raccolte, stabilito per l'Europa, che il vento in una tempesta ordinaria percorre per ogni minuto secondo uno spazio di 20 a 22 metri, e nelle più violenti di 28 a 30; ed ogni mezzo metro di corsa, come ognun sa, essendosi valutato circa un miglio o un terzo di lega l'ora, ne segue una velocità di 40 a 60 miglia l'ora, velocità che il vento acquista in una qualunque direzione, curvilinea se riguarda un uragano, rettilinea, se in quella vece si tratta d'un colpo di vento o d'un fortunale.

Per valutarsi intanto la velocità di translazione, si è calcolato il passaggio degli uragani per due punti ben determinati, e la distanza fra questi, ridotta in miglia e divisa pel tempo scorso, ha data la velocità del movimento in parola, che naturalmente si è osservata variare in proporzione della serie di forza delle tempeste, la quale nei casi puramente eccezionali è pervenuta alla rapidità di 43 miglia l'ora, ma calcolandosi in medio, essa rimane nei limiti di 18 a 12 miglia, ed, in circostanze meno attive, di sole 3 o 4 miglia.

Con questi dati ricavati da numerosissime esperienze, si scorge che la potenza del vento sul lato pericoloso dell'uragano può calcolarsi, nei casi ordinarii, d'una velocità rotatoria rappresentata dal numero 40 sommata con la translatoria, che può considerarsi espressa da 15, medio tra 18 e 12; quindi $40+15=55$ miglia l'ora sarà l'espressione numerica dell'urto che soffrirà il bastimento quando trovasi sul lato pericoloso dell'uragano; mentre sul lato maneggevole, espresso da $40-15=25$ miglia l'ora, l'urto non sarà che della metà circa di quello del lato pericoloso.

Digitized by Google

Quest' urto, o questa velocità sul medesimo lato, rappresenta l'effetto di quel vento chiamato **Fortunale**, il quale obbliga reggere il bastimento alla cappa con tutt' i terzaroli, o a secco di vele, secondo che siano le condizioni del mare.

Da tutto ciò può giudicarsi qual debb' essere la forza del vento sul lato pericoloso, e gli effetti che dovrà risentire un bastimento in uno di questi violenti uragani, effetti la cui differenza appunto spiega come, trovandosi due bastimenti a poca distanza l'uno dall'altro, il primo sia stato abbissato dall'uragano, ed il secondo abbia insignificantemente sofferto: del che moltissimi esempii sono registrati negli annali dell' isola di Borbone.

Della necessità, e dei mezzi di conoscere nell' uragano la posizione del bastimento.

In conchiusione di questi fatti si scorge, di quanta reale importanza sia l' esser colpiti dalla tempesta piuttosto da un lato che dall' altro; ma questi casi decide il mero azzardo, nè può il navigatore altro che subirne la legge, rimanendo nel dubbio sino a questo stadio: non così allorchè entra nella sfera d' azione dell' uragano, essendo in quel momento nel caso da ben distinguere il lato su cui si trova, conoscenza che come vedemmo è del più alto interesse, stantechè v'è un principio positivo costante, che la figura dimostra con la massima chiarezza, e che con successo gli detterà la regola da saper distinguere su quale dei lati dell' uragano egli si trova.

Nell'emisfero boreale (fig. 1), quando i venti sono dal NE all'E $\frac{1}{4}$ NE, variabili verso l' Est ed il SE, il bastimento si trova positivamente sul lato pericoloso.

Quando i venti sono dal Nord al NNO variabili verso l'ONO e l' Ovest, sta sul lato maneggevole.

Allorchè i venti sono stabili al NNE, ed il barometro abbassa rapidamente a misura che si progredisce, il bastimento si trova sulla zona del centro.

Digitized by Google

Questo è dunque lo scopo della figura numero 1, che rappresenta tutti gli effetti d'un uragano al Nord dell' equatore, ad eccezione di quelli del mar della Cina.

Ulteriore mezzo più semplice per conoscere prontamente la posizione del bastimento nell' uragano.

Queste regole per determinare il lato sul quale si trova un bastimento, quantunque chiarissime, pure possono rendersi più generali, ridursi a maggiore semplicità, e dar meno luogo ad equivoci sulla direzione del movimento translatorio d' un uragano; ciò si ottiene sostituendo all' ordinario compasso nautico il cammino delle sfere d' un orologio qualunque.

Con questo semplicissimo mezzo, resta invariabilmente stabilito per tutti gli uragani al Nord dell'equatore, sia nelle Indie, sia in America:

Che, con venti varianti nel senso del cammino delle sfere d'un orologio, il bastimento si trova sul lato pericoloso, qualunque fosse il movimento di translazione;

Variando i venti nel senso inverso del cammino delle sfere, si è sul lato maneggevole;

Finalmente, con venti press' a poco stabili nella medesima direzione, si è nella zona del centro.

Per gli uragani dell' emisfero australe, soccorre la figura numero 2, che, con eguale esattezza e sugli istessi principii costruita, rappresenta un uragano al Sud dell' equatore, il cui movimento di translazione effettuandosi nella direzione d' OSO, accade che, nell'incontro dei bastimenti, i venti che s'esperimentano non sono più gli stessi che s' osservano nella figura 1.ª per poter determinare il semicerchio incontrato. Ecco quindi la regola che per l' emisfero australe si ricava dalla semplice ispezione della figura medesima:

Con venti dalla parte di SE all' E $\frac{1}{4}$ SE variabili verso Est e NE, il bastimento trovasi sul *lato pericoloso;*

Digitized by Google

Con venti dalla parte del Sud al SSO, variabili ad OSO, Ovest e NO, si sta sul semicerchio maneggevole;

Finalmente con venti quasi stabili dal SSE, si è sulla zona del centro.

Rapportandosi ora al corso delle sfere dell'orologio, s'avrà che:

Con venti che variano in senso inverso del cammino delle sfere, si è sul lato pericoloso, qualunque sia la direzione del movimento di translazione;

Con venti che variano nel senso istesso delle sfere, si è sul semicerchio maneggevole. Con venti quasi costanti, o press'a poco nella istessa direzione, si è sulla zona del centro dell'uragano.

A completare queste regole, eziandio per mari estranei al nostro assunto, diremo che i mari della Cina ed i loro paraggi al Nord dell'equatore fanno in certo modo eccezione nella traccia degli uragani denominati *Sifoni* nel linguaggio del paese.

Le osservazioni eseguite per lo spazio di 61 anni su 29 Sifoni hanno fatto osservare, ch'essi generalmente nei mesi di luglio ed agosto si dirigono verso il NO, in settembre all'Ovest, ed in ottobre al SO; malgrado questa divergenza nel movimento di translazione, non s'altera il modo di determinare i due lati, rapportando la variazione dei venti al cammino delle sfere dell'orologio; epperò:

Quando i venti saranno varianti nel senso del cammino delle sfere, il bastimento si troverà sul lato pericoloso, quale che sia la direzione del movimento di translazione;

Con venti varianti nel senso inverso a quello delle sfere, starà sul lato maneggevole;

Con venti costanti o poco varianti dalla primiera direzione, starà sulla zona del centro.

Gli uragani o Sifoni al Sud dell'equatore in questi mari

Digitized by Google

vanno d'accordo con le istesse regole date per l'oceano indiano australe.

Regole per rintracciare la posizione del centro dell' uragano.

Con l'aiuto delle due figure, e con una semplice operazione grafica, si può anche determinare la direzione nella quale si trova il centro d'un uragano: questa operazione non è per fermo rigorosamente esatta, giacchè suppone il movimento rotatorio perfettamente concentrico e quello di translazione in linea retta, il che punto non si verifica nella intera corsa del vortice; nondimanco l'uragano sarà abbastanza ben valutato da ricavarne qualche vantaggio per la navigazione.

A risolvere intanto questo problema, è d'uopo riflettere che in un semicerchio, qualunque esso sia, pericoloso o maneggevole, i punti nei quali i bastimenti si trovano ricevere gli stessi venti, sono quasi dappertutto in linea retta col centro della spirale o della cicloide, ovvero questa linea del centro fa sempre un angolo retto colla direzione dei venti.

Posto ciò, osserviamo sulla figura 1.ª i punti Est o Est $\frac{1}{4}$ NE; se questi punti della istessa denominazione si congiungono con linee al centro, siffatte linee rapportate parallelamente alla rosa dei venti (fig. 3) daranno, la prima il Sud, e la seconda il Sud $\frac{1}{4}$ SE: questa sarà la direzione del centro pei due bastimenti che avessero dei venti d'Est o d'Est $\frac{1}{4}$ NE.

Questa dimostrazione trovandosi la stessa per tutti i casi e per tutte le figure, non ha mestieri d'ulteriori ragionamenti.

Per conseguire lo scopo della ricerca del centro dell'uragano, v'è un altro mezzo positivo, quello dell'abbassamento del mercurio nella colonna barometrica, che seguito con intelligenza può indicare sino ad un certo dato punto la distanza alla quale si trova un bastimento dal centro della tempesta, come vedremo qui appresso; e v'è a tal riguardo da sperare con fondamento

Digitized by Google

che, quando le osservazioni barometriche avranno raggiunto quel grado di perfezione a cui la grande esperienza è ridotta, si potranno ottenere regole abbastanza esatte.

Questi sono i mezzi da determinare, in tutti i casi, qual è la posizione del bastimento relativamente ai due lati dell'uragano, rapportandosi alle due figure, che possono considerarsi come il piano di proiezione delle tempeste tropicali. In esse sono date la direzione dei venti e la posizione del centro, che costituisce il pericolo ch'è d'uopo fuggire; non rimane dunque al capitano d'un bastimento che determinarsi alla rotta da seguire, e stabilire la velatura necessaria per ottenere senza accidente questo importantissimo scopo; operazione ch'è tutta del dominio delle conoscenze elementari del mestiere di mare, e che si pratica quotidianamente. Del resto, ad aiutare l'intelligenza dei giovani marini, non fatti ancora alla grande esperienza di questi momenti difficili, crediamo utile dare le seguenti regole generali sulla manovra più conducente nelle circostanze ordinarie.

Manovra da farsi da un bastimento nelle circostanze d' un uragano.

Trovandosi un bastimento nell'emisfero boreale, quando avrà riconosciuto d'essere entrato nella sfera d'azione d'un uragano, e di trovarsi ancora sul lato pericoloso, dovrà sempre prendere le **mure a dritta** per fuggire quanto gli sia possibile la direzione del centro.

Vantaggi che risultano nel prendersi da un bastimento le mure a dritta stando in un uragano dell' emisfero boreale sul lato pericoloso.

I vantaggi che risultano da questa manovra di precauzione posson di leggieri giudicarsi dall'uomo di mare. In fatti:

1.° Il bastimento in tal modo regolandosi s'allontanerà dal centro dell'uragano.

2.° Nell'orzare che farà il bastimento seguirà man mano i salti o i cambiamenti di direzione del vento.

3.° Presenterà in tal modo sempre la prua al mare, e quando dalla furia del vento sarà obbligato mettere alla cappa, lo farà prontamente, e la direzione del suo scarto per la deriva lo allontanerà sempre dalla direzione del centro dell'uragano.

Digitized by Google

Conseguenze che risultano dal non eseguire la indicata manovra.

Tutti questi essenziali vantaggi si perderebbero infallibilmente, se esso in vece prendesse le mure a sinistra; giacchè e la rotta e la deriva lo porterebbero in vece verso il centro, e quando il vento obbligherebbe scendere la prua, prenderebbe il mare al traverso o di poppa, circostanza che danneggerebbe forte la mattura, quand'anche la tempesta non fosse delle più violenti.

Vantaggi che s'ottengono nel prendere le mure a sinistra, trovandosi un bastimento sul lato maneggevole.

Se in vece il bastimento nell'entrare nella sfera d'azione dell'uragano si trovasse sul lato maneggevole, dovrebbe in questa congiuntura, manovrando in senso opposto, correre in poppa finchè la forza del vento glielo permettesse, e quando sarà costretto mettere alla cappa farlo con le **mure a sinistra**.

Questa manovra presenta la stessa utilità che per la circostanza inversa si è dimostrato ottenere dalla cappa sul lato pericoloso. Solamente v'è da osservarsi che lo scarto della deriva porterà il bastimento ad avvicinarsi al centro dell'uragano, ma questo è un inconveniente del quale non bisogna tener conto, mentre dura la violenza del fortunale, a ragione dell'immenso vantaggio che si ottiene accostando con la prua ai successivi salti del vento; senzachè il cammino che si fa alla cappa è ben poco quando si rapporta alla grande estensione del vortice; e allorchè poi le condizioni del mare sono migliorate in modo da non temersi le conseguenze, bisognerà ritornare alla mura che allontana il bastimento dalla tempesta.

Della manovra da farsi stando un bastimente nella zona del centro dell'uragano.

Ci resta ora parlare della zona che percorre il centro, ch'è appunto la direzione più pericolosa che possa mai incontrare il bastimento. In questa posizione, se i venti cangiano poco, raggiungono in vece il massimo della forza, e la manovra è difficile ad indicarsi: correre e fuggire la tempesta, ne' casi in cui non è tanta la violenza del vento, è per avventura una buona risoluzione. Vero è che, quando si considera la grande estensione

Digitized by Google

degli uragani, quando in generale si sottopongono all' analisi del marino quei loro tremendi effetti, si vede che abbracciando questo partito, nel lasciarsi a correre in poppa, si è presto avviluppati nel vortice, e la natura dei venti, i quali pel corso che indica questa zona vengono a un tratto con incredibile forza a collo, rende rischiosissima la posizione. Ciò nonostante, a noi sembra che questa determinazione debba prendersi e più che si può cercare d' uscir dal limite della zona del centro, e venire sul lato maneggevole, e quando il vento giungerà all' estremo della sua violenza prendere la cappa colle mure a sinistra.

In questa manovra s' esige la massima sollecitudine e prudenza, perocchè, in primo luogo, torna difficile nel cominciamento dell' uragano di ben precisare il lato sul quale si trova il bastimento, se prima non si sieno presentati dei cambiamenti nel vento ben marcati, e questi per mala sorte non s' assodano con la debita precisione che qualora la tempesta è nel suo massimo incremento, ed intensa in modo da forzare il bastimento a prendere la cappa. In tal caso, che può di frequente occorrere, conviene che nel manovrare si supponga di star sul lato pericoloso e quindi si sia sollecito nel cambiare di mure subito che si sarà riconosciuto l' errore; giacchè la burrasca del centro, avanzandosi in generale con la rapidità di 12 a 18 miglia l' ora, raggiunge prontamente il bastimento, e lo involge nella sua violenza.

Precauzioni da prendersi nell' approssimarsi l' uragano.

È d' uopo pertanto prepararsi all' evento, alleggerendo al possibile la mattura ed accertandosi che la manovra sia libera, che ogni cosa sia solidamente assicurata: del resto l' esperienza e l' intelligenza del marino sapran suggerirgli ciò che debba far di meglio in questa circostanza, per offrire il minor bersaglio possibile agli effetti del centro del vortice che sono qualche volta spaventevoli. Tanta è la potenza di questo centro e di questa

Digitized by Google

colonna devastatrice, che rompe e abbatte tutto che le si para d' innanzi, svellendo alberi i più annosi ed i più forti, rovesciando case, e sollevando con quel suo impeto tremendo il mare a tale smisurata altezza, che dei bastimenti sono stati gittati a diverse leghe nell' interno della terra, e la costa di Balassore ne ha offerto un tristo esempio nell' anno 1821. Quindi sangue freddo nel calcolare, pronte misure di precauzione, e risoluzioni energiche ed immediata esecuzione richieggonsi nel capitano in questi momenti difficili della sua carriera, in cui ne va la salvezza dell' equipaggio e del bastimento affidatogli.

Son queste le regole per manovrare un bastimento nell' emisfero boreale, le quali debbono prendersi in senso inverso per l'emisfero australe, come addita la figura numero 2.

Delle norme per regolare la manovra dei bastimenti, negli uragani dell' emisfero australe.

In conseguenza allorchè un bastimento si troverà sul lato pericoloso dell' uragano, dovrà prendere le mure a sinistra, e far tutte quelle possibili vele, che la prudenza e la conoscenza del mestiere suggerisce, nello scopo d' allontanare il bastimento dalla direzione del centro; e quando la forza del vento e del mare sarà tale da dover prendere la cappa, non rimarrà che serrare le vele, ed orzare a misura che esigono i cambiamenti del vento.

I vantaggi, che si traggono da siffatta manovra, sono gli stessi di quelli descritti per l' altro emisfero sul lato pericoloso.

Quando il bastimento si troverà sul lato maneggevole, farà mestieri, come s'è detto per l'emisfero boreale, fuggire il tempo e correre facendo rotta al rombo opposto a SSE e Sud; ed allorchè l' intensità della burrasca da SSO e SO obbligherà cambiare le mure e prendere la cappa, si farà sempre con quelle a dritta, così continuando sino a che lo stato del mare e del vento permetterà di riprendere le mure opposte. Le mure a sinistra sono sempre le migliori quando si può far rotta, come quelle

Digitized by Google

a dritta sono da preferirsi allorchè si resta a palo secco per i salti di vento. Bisogna però evitare soprattutto, durante la maggior veemenza della tempesta, di virare di bordo, a causa del mare che aumenta in proporzioni gigantesche in quella che soffia l'uragano; nè debbe perdersi di vista che ogni errore nelle manovre indicate dalle figure, non riconosciuto in tempo, può divenire una seria calamità pel bastimento, che si troverà obbligato a cambiar di mure nel più forte della tempesta; manovra che del resto deve immancabilmente eseguirsi, quando l'errore sia stato preso sul lato pericoloso, onde evitare:

1.° D'essere abissato dal mare, dovendo scendere colla prua nei salti del vento;

2.° Di prendere a collo sull'altro lato, il che nella forte bandata, e nell'inerzia in cui si trova il bastimento, può incavonarlo colandolo a picco;

3.° Finalmente di avere probabilmente smontato il timone, avaria irreparabile in quel momento, e che può di leggieri accadere, dove il bastimento conservi per alcun tempo la cattiva mura.

Massima essenziale che richiama tutta l'attenzione dei capitani.

Ed in ultimo, bisogna che i capitani tengano come principio dimostrato dalla lunga esperienza su questa natura di meteore, che *il puggiare per correre e fuggire il tempo durante la violenza dell'uragano è l'andare incontro ad una perdita sicura.* In simili casi, se v'è un mezzo di salute, è la cappa, ed in questa si può unicamente fidare.

L'ipotesi, su cui abbiamo sinora ragionato, è che l'uragano sia quello che raggiunga un bastimento, ma può anche accadere qualche volta che si sia incontrati dalla coda della tempesta; in questa occorrenza la manovra è del pari indicata dalla figura, sulla quale son date la direzione dei venti e la posizione del centro che è forza fuggire.

*

Digitized by Google

Questi eventi prosperi o funesti son conseguenze d'una buona o d'una cattiva manovra, d'una posizione ben presa o erronea, d'una pronta risoluzione, o infine d'un cambiamento di mure eseguito opportunamente o nel forte della tempesta tropicale. Bisogna quindi che, pervenuto il bastimento in questi paraggi, il capitano consulti spesso l'apparenza del tempo, lo stato del barometro, forieri che raramente ingannano sull'annunzio del temporale, purchè le osservazioni sieno seguite e fatte con intelligenza. Del rimanente le regole date sono semplici, di facile pratica, e d'una generale applicazione, quando si fa uso del cammino delle sfere d'un orologio per determinare i due lati dell'uragano; avvegnachè il movimento di translazione non possa ritenersi come effettuito in linea retta, che dall'equatore sino a 30° di latitudine Nord e 26° Sud. Allorquando i vortici pervengono a questi paralleli, cominciano d'ordinario a perdere gran parte della loro violenza, e tendono ad allargarsi, curvando il loro movimento e prendendo il primo la direzione di Nord, ed in seguito di NE; ed il secondo quella di Sud, girando prontamente al SE. Ma è essenziale di osservare come queste due direzioni eccezionali non comincino a curvarsi che al di fuori dei tropici, all'incontro dei venti variabili, per guisa che non s'altera in niente il modo da riconoscere mercè il cammino degl'indici d'un oriuolo i lati pericolosi e quelli maneggevoli, anche per gli estremi limiti della corsa dell'uragano; e dove i loro tristi effetti non sono più da tenersi come pericolosi ai bastimenti.

Digitized by Google

Quadro del numero, e delle epoche delle tempeste ricavato dall'opera del Sig. Bousquet (*).

Numero degli anni d'osservazione	Indicazione dei LUOGHI DIVERSI	Indicazione dei Mesi											
		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
120	Indie Orientali.	»	»	»	»	»	1	2	13	10	7	«	»
59	Idem	»	»	»	»	»	1	5	13	13	9	»	»
39	Mari dell' Indie al Sud dell'equatore	9	13	10	8	4	»	»	»	1	1	4	3
49	Golfo di Bengala	1	»	1	1	7	3	»	1	»	7	6	3
64	Mari della Cina	»	»	»	»	»	2	5	5	18	10	6	»

Indizii dei fortunali in vicinanza del Capo di Buona Speranza.

Non vogliamo lasciare questo subietto, senza soggiungere che il movimento di rotazione delle tempeste tropicali ha una certa similitudine con i colpi di vento delle nostre alte latitudini. Per esempio, al Capo di Buona Speranza e sul Banco delle Anguille, quando le *balle di cotone* s' osservano lacerate, dentellate e d' un rosso cupo, correndo rapidamente verso il Sud; delle fitte e pesanti nebbie si vedono dall' istesso punto ammassate; nell' atmosfera scorgesi un certo apparente disordine: son questi gli indizii d'una vicina tempesta.

È generalmente conosciuto che, durante la stagione invernale, le tempeste s' annunziano coll' apparire di nerissime e grosse nuvole, quando sparse e quando ammassate verso maestro sul limitare dell' orizzonte, ove restano stazionarie mentre dura l' opposizione dei venti e il tempo è ancora bello; ma, non appena che questa densa e scura massa sollevandosi sull' orizzonte

(*) Mémoires sur les tempêtes-ouragans par M^r^. Bousquet.

Digitized by Google

perviene a 25 o 30 gradi d' altezza, spiegasi il fortunale ed i bastimenti debbono già esser preparati a riceverlo. I venti soglion passare ad un tratto al NO ed all' ONO, ed acquistare una straordinaria violenza, e in breve il mare si fa talmente tempestoso che i bastimenti, i quali non sono stati pronti a prendere la cappa con le mure a sinistra si son veduti in cattiva posizione.

Il fortunale continua veementissimo dall' ONO all' Ovest; indi gira all' OSO e al SO, terminando al Sud. Parecchi bastimenti hanno sofferto considerevoli avarie per l' impeto del mare, essendochè, per aver erroneamente prese, in vece delle mure a sinistra, quelle a dritta, sono stati obbligati a riceverlo al traverso o di poppa, epperò a scendere colla prua a misura che il vento veniva nel SO.

Ulteriori conclusioni sugli esposti principii.

Riassumendo infine quanto sul proposito degli uragani abbiamo detto sinora, si vede sciolta ai giorni nostri la gran quistione di queste terribili meteore, compresi i sifoni, che hanno cagionato per lo addietro le più deplorabili sciagure.

Noi non pretendiamo già che, seguendo gli esposti principii, si sia al sicuro d' ogni pericolo ed al coperto delle grandi avarie che possono accadere, giacchè fra queste meteore ve ne sono di quelle cui niente può resistere; ma per buona ventura sono rare, ed appartengono alla classe degli uragani eccezionali. Del resto siam persuasi, come sono del pari molti marini, che in un gran numero di casi, se i principii qui stabiliti fossero stati messi in pratica con giudizio ed a tempo opportuno, molte disgrazie che si deplorano ancora si sarebbero evitate, e forse ridotte a semplici danni; e molte avarie che han rovinato il commercio sarebbero state ridotte alle eventualità ordinarie d' una navigazione travagliata.

Digitized by Google

Del corso dei fortunali nei mari d'Europa.

Finalmente diremo che, nei mari d'Europa, i fortunali cominciano d'ordinario dal SO, passano rapidamente all'OSO, Ovest, ONO e NO, ed al Nord cedono e finiscono col ristabilirsi del bel tempo; laonde in tesi generale la cappa dev'esser presa colle mure a dritta.

Ecco come le condizioni del giro delle tempeste decidono della condotta a tenersi e della scelta della mura più conveniente per reggerli alla cappa con le maggiori probabilità di successo.

Della importanza che spiegano nell'uragano le osservazioni barometriche.

Notammo già innanzi che il barometro, osservato assiduamente e con giudizio, può impiegarsi con vantaggio per conoscere approssimativamente la distanza in cui trovasi il bastimento dal centro dell'uragano; ora soggiungeremo, in conferma di questo principio, ch'esso è il migliore ed il più sicuro mezzo che possa preservare il navigatore dal vedersi sorpreso dal cattivo tempo.

Condizioni essenziali che debbono richiedersi nell'uso del barometro.

Ad oggetto però di poter avere ne'risultamenti di tali osservazioni la necessaria fiducia, è indispensabile che l'istrumento sia perfettamente costruito ed adattato all'uso marino, con doppia sospensione cardanica ed armato di ben solido braccio per fissarsi, e che vi si abbia a bordo tutta la cura possibile, collocandolo in sito che renda perfettamente libere le sue oscillazioni, che non istia esposto all'azione diretta del vento, che si garentisca dall'urto dei corpi circostanti, e che infine sia verificato e comparato al momento della partenza, tutte le volte che s'imprenda un viaggio di qualche importanza; e ciò dopo essersi accertato nell'acquistarlo che sia quasi insensibile ai bruschi movimenti d'un legno a vela. Senza questi requisiti non potranno mai dalle osservazioni barometriche ottenersi soddisfacenti risultati. La piupparte delle condizioni che abbiamo indicate dipende assolutamente, come vediamo, dall'arte del costruttore, sia per quei barometri di pri-

Digitized by Google

mitiva costruzione, con tubi a strangolatura, sia per quelli muniti di tubi capillari, onde il medio delle oscillazioni fosse ristretto in quel giusto margine che esige la sicurezza dell' osservazione.

Del Barometro Aneroide, suo scopo, sua costruzione ed uso.

Ma tutte le grandi difficoltà, che s'incontravano per generalizzare a bordo dei legni da commercio questo genere d'osservazioni, sono oggidì spianate dal **Barometro Aneroide**, il quale costruito con semplicità, contenuto in una cassetta perfettamente condizionata nella identica guisa che sono i cronometri, facile a trasportarsi pel pochissimo spazio che occupa ed essendo estremamente sensibile alle oscillazioni atmosferiche, può in certo modo supplire quello a mercurio per l'uso della navigazione, che il più delle volte non si poteva convenientemente collocare a bordo. Il barometro aneroide è tale istrumento che, laddove le sue indicazioni fossero più sicure, sarebbe infinitamente più utile ai capitani, nelle circostanze in cui un lievissimo cambiamento nella pressione atmosferica è indizio d' importanti variazioni nel tempo, come vediamo verificarsi nella zona intertropicale nell'origine, nel progresso e nel termine degli uragani.

Questo piccolo istrumento da tutti ormai conosciuto è appunto della grandezza d'un cronometro, munito d' un indice che gira sopra un quadrante di 8 a 9 centimetri di diametro, diviso secondo l' ordinaria scala d' un barometro a mercurio. Costruito su d' un principio esatto e semplicissimo; il suo meccanismo consiste in un piccolo serbatoio cilindrico di metallo, e per lo più d'ottone o di rame, nel quale è fatto il vuoto, in modo che la pressione atmosferica tende continuamente a deprimerne la parete superiore sottile e flessibile. A questa sono fissati due sostegni che mediante una chiavarda agiscono su d'una leva destinata a fare equilibrio alla pressione sopportata dalla enunciata parete; questa leva è perciò fissata ad una spranga che oscilla liberamente su due perni

Digitized by Google

situati alle estremità; e la quale per mezzo d'altra leva trovasi congiunta ad una piastra che gravita sopra due molle a spirale, il cui svolgersi dal basso all'alto impedisce lo schiacciamento della parete superiore del serbatoio. Ora coll'aumentar della pressione atmosferica la parete si deprime, la corrispondente leva abbassandosi trasmette per mezzo della spranga il suo movimento alla lamina, e questa, che trovasi congiunta con l'altra leva, comprime la molla. E, poichè la detta piastra porta un congegno che appoggia sopra d'un'asta, questa mercè una leva a gomito comunica il movimento ad un filo metallico, che s'avvolge sull'asse a cui è fissato l'indice il quale segna sulla scala l'equivalente altezza del mercurio nella colonna d'un barometro ordinario.

Il gran vantaggio del sistema che abbiamo descritto si è che, la pressione atmosferica sulla parete superiore comunicandosi immediatamente all'indice dell'aneroide, gli effetti si trovano simultanei alle cause. Nel barometro ordinario in vece, massime nei marini, l'attrito che soffre il mercurio nel tubo ed altre cause ancora concorrono a ritardar qualche poco la discesa o l'ascensione che debbe indicare la mutata pressione. Oltre a che l'aneroide riesce di molto superiore, per l'indicare che fa chiaramente ogni più leggiero cambiamento, mentre co' barometri ordinari la fluttuazione barometrica, nelle circostanze di cattivo tempo, non può mai pei rapidi e bruschi movimenti del mercurio esattamente valutarsi. Egli è però necessario, nello stabilire questo paragone, notare che l'aneroide, comunque semplice pel principio di sua costruzione, non lascia di presentare una complicazione di meccanismo tale, che al pari di tutti gli altri lo espone a guasti, e, finchè non s'abbia il mezzo del confronto di qualche barometro per iscoprir le variazioni che possa aver sofferte, non è dato contar sull'esattezza de' suoi risultati. E di fermo dalle minute compa-

Digitized by Google

razioni fatte dal Professore Schumacher, dai Colonnelli Lloyd e Yorke incaricati dei lavori idrografici sulle coste degli Stati Uniti d' America, e da altre esperienze, risulta esservi stata nelle indicazioni dell' aneroide molta irregolarità. Laonde, sotto al rapporto puramente scientifico, questo istrumento trovasi d' un merito molto inferiore a quello che si sperò nel principio della sua invenzione; relativamente poi al valore del barometro a mercurio, l' aneroide può considerarsi utile, quanto è una buona mostra a secondi pel confronto dei cronometri a bordo; sicchè, quando per gli usi scientifici può ragguagliarsi col barometro ordinario a mercurio, occupa allora un gran posto tra gli istrumenti proficui alla navigazione.

Ma tutte le precedenti osservazioni sul merito di questi due istrumenti, ristretti nel campo dell' uso scientifico, non escludono che, sotto al rapporto marino, il barometro aneroide offre dei grandi vantaggi, e, quando si raggiunge il debito grado di perfezione e di solidità nella sua costruzione, ancorchè le circostanze non permettessero servirsi del barometro a mercurio come confronto, risponde sufficientemente ai bisogni della navigazione; ed infatti si può affermare non esservi bastimento che oggi non ne vada provveduto.

Sennonchè delle denominazioni che generalmente s' osservano segnate sulle scale di questi barometri, *Tempesta*, *Variabile*, *Tempo Stabile*, ecc. non può tenersi alcun conto, perchè non sono punto in rapporto con l' andamento di questi istrumenti nella zona torrida; dovendosi aver l'occhio al solo scopo dell'istrumento, che è di indicare il grado di pressione atmosferica, e mettere queste fluttuazioni d' accordo colle particolari condizioni dei varii luoghi.

Rapporto sulle oscillazioni barometriche nelle regioni temperate e nelle tropicali, e principii che ne risultano, in riguardo agli uragani.

Nei mari d' Europa il massimo delle oscillazioni della colonna barometrica si trova nei limiti di 60 millimetri circa, quindi ogni leggiera mutazione nella pressione atmosferica è annunziata da

Digitized by Google

un sensibile movimento nella colonna del mercurio; non così per le regioni intertropicali, dove i movimenti barometrici sono poco sensibili, e ristretti entro brevissimo spazio.

Nelle più belle giornate di sole in queste regioni, l'altezza barometrica non eccede . . . . . 764 millimetri

Nei tempi dubbii, burrascosi, ed anche nelle piogge 756

Solo nelle tempeste s' osserva un grande abbassamento, nel momento della loro maggior violenza, o qualche ora prima che spiegassero tutta la loro intensità.

Noi diamo qui appresso delle osservazioni locali, per valere di termine di paragone e guidare l' osservatore in questi paraggi.

A Parigi nell' anno 1821, l' altezza massima o il punto disegnato come il tempo più secco fu di . . . 781 millimetri

L' altezza media annuale 756

Il minimo segnato in una grande tempesta. 719

All' isola di Borbone ed a S. Maurizio, con belle brise di SE, che costituiscono il più bel tempo di questi luoghi, la massima altezza è stata . . 764 millimetri

Con venti da NO con buon tempo 760

Al di sotto di questo limite comincia già a sentirsi l' influenza dell' uragano.

Nelle più furiose tempeste, e precisamente nel loro massimo incremento o quando è quasi prossimo il centro del vortice, la massima altezza è stata . . . . . 717 millimetri

In un uragano ordinario, la minima altezza . 723

In un uragano moderato questo minimum s' arresta a 736

Al di sopra di 736 non è più che un cattivo tempo ordinario.

*

Digitized by Google

Norme che si propongono dal sig. Bousquet per determinare dall'altezza della colonna barometrica la distanza del centro dell'uragano

Il signor *Bousquet* nella sua opera sugli uragani stabilisce che, nelle vicinanze degli stessi luoghi, queste meteore hanno un'influenza che può in certi casi estendersi sino a più di 400 leghe.

Ed il medesimo autore dice che:

Stando il barometro a 760, l'approssimarsi dell'uragano è già annunziato da distinti segni a terra; ed allora egli calcola il centro dell'uragano a circa 660 miglia; ed il barometro segnando:

752, la distanza è di . . . 370 miglia
749 » 196
736 » 108
735 » 42
732 » 29

E per l'applicazione pratica del movimento comparativo della colonna barometrica, diamo un esempio d'osservazioni fatte nell'Oceano Atlantico, in

Latitudine. . . 42° 41′ Nord e in
Longitudine . . 42° 10′ Ovest.

DATE	PERIODO dell' osservazione.	ALTEZZA del barometro	VENTI	Osservazioni.
1848	Ore	millimetri		
1 Settembre	10. sera	758	SSE	Forte mare dal SO.
2 Settembre	4. mattina	757	SSE	Il vento molto più forte; il nuvolato avanza rapidissimamente dal SO al NE.
»	6. »	Scende	SSE	Idem, cattivo tempo.
»	8. »	idem	SSE	Forte pioggia, l'istesso tempo.
»	Mezzo giorno	743	SE	Latitudine 42° 53′ Nord; longitudine 46° Ovest; il vento è a raffriche.
»	½ p. m.	736	Calma	Meno cattive apparenze nel tempo, il mare diminuisce.
»	1. Sera	727	idem	Qualche buffo di vento dal NO.
»	1.30	»	NO	Vento che abbatte il bastimento sul lato, Uragano dichiarato.
»	3.30	742	NO	La tempesta continua.
»	4.30	754	NO	Il vento diminuisce progressivamente.

Digitized by Google

Ulteriori osservazioni del capitano inglese Leighton e risultato delle sue esperienze barometriche.

Nel dar termine a queste utili osservazioni, aggiungeremo quelle del capitano inglese signor Leighton, onde la sua scala barometrica potesse del pari consultarsi con successo in queste emergenze. E, quantunque debba convenirsi che ciascuna di queste meteore serba le sue particolari condizioni, intorno alla forma ed alla dimensione, pure, se si possa pervenire ad indicare, con un certo grado di probabilità, il loro approssimarsi, s'è certo guadagnato un gran punto, allorchè si riflette alla incertezza in cui è involto lo spiegarsi dei tremendi effetti di queste meteore.

Il solo mezzo, come vedemmo, per calcolare la probabile distanza dal centro d'un uragano è quello di ricorrere a un diagramma costruito sul principio del cambiamento che s'osserva nella direzione del vento. Questo problema è ordinariamente di facile soluzione, ma non quando il bastimento trovasi nel critico momento del cominciar della tempesta, ed è però che noi indicammo un mezzo semplicissimo e puramente pratico per determinare la posizione del bastimento nei due semicerchi dell'uragano, compresi che fummo delle difficoltà nell'applicazione dei principii generali, in quegli istanti di perplessità. E quando accade che due o più tempeste sono unite, o che la più grande rompe su d'un vortice minore, aumenta ancora la complicazione di questi calcoli, e la soluzione del problema riesce vieppiù imbarazzante ed intrigata.

Risulta inoltre dall'esperienza, esservi più intima relazione fra il movimento della colonna barometrica ed il centro dell'uragano, che non tra la forza del vento ed il barometro; quindi si rende ancora più probabile assegnare delle regole che potessero, con qualche grado di certezza, far conoscere la distanza ed il progresso dell'uragano nel suo approssimarsi, acciò un capitano potesse decidere se gli convenga o pur no di fuggire tagliando la traccia dell'uragano, come s'è in taluni casi prati-

Digitized by Google

cato con successo, per quelli accaduti a Mauritus, ed a Bengala. Sennonchè gli uragani delle Indie Occidentali sembrano generalmente correre con maggiore velocità, circostanza che fa dipendere in gran parte il risultato di questa decisione dalle qualità del bastimento e dall'esperienza e dal giudizio del capitano, al quale spetta risolvere se il correre sia il partito più vantaggioso per liberarsi a tempo da una cattiva posizione. In ciò grandemente gli gioverà la conoscenza della distanza e del progresso della meteora, tantoppiù che tra marini non v'è chi ignori il modo diverso col quale i bastimenti reggono alla cappa, e come taluni di svelte forme, validi e velieri, che per le loro qualità correrebbero incontro a qualunque difficoltà, stando al traverso vengono inondati e coperti dal mare, mentre altri in vece, di forme grossolane, bastimenti a cassa, poltroni e poco velieri, reggono il mare alla mura perfettamente, e ne schivano i colpi con immensa facilità. Il capitano Leighton, nella idea di raggiungere questo scopo, procedendo nelle sue investigazioni, prese per tipo i risultati delle tavole di distanza calcolati da Redfield sull' uragano di Cuba del 1844. Le sue esperienze intanto menano al risultato che dalle indicazioni del barometro non è facile dedurre la forza del vento, postochè osservasi che, con la medesima intensità di vento, si ha nelle diverse direzioni una sensibile differenza nelle oscillazioni del mercurio, la quale può in termine medio stimarsi d'un decimo per ciascun quadrante. In fatti nell'emisfero boreale, con una brisa fresca, della forza da poter giusto stringere il vento, con venti da SE, il barometro indica 29,90 (pollici inglesi); con venti da SO, 30,00; con quelli di NO, 30, 10; e con quelli di NE, 30, 20. Nell' emisfero australe coi venti di NE, il barometro indica 29,90; con quelli di NO, 30,00; con quelli di SO, 30,10; e finalmente con

Digitized by Google

quelli di SE, 30.20; ciò che chiaramente mostra la difficoltà di valersi dell' altezza barometrica per trar giudizio della forza del vento. Non così relativamente agli uragani, potendo con qualche certezza distinguersi dalla progressione dell' abbassamento del mercurio se la tempesta appartenga alla categoria degli uragani o a quella delle tempeste rotatorie, le quali, sebbene subiscano la medesima legge, non sono punto del carattere distruttivo delle prime, che per ventura accadono ben di rado; sicchè, senza diffonderci in minuti particolari, ci limiteremo al principio che il capitano Leighton deduce dalle sue reiterate esperienze sulle oscillazioni barometriche nelle vicinanze del capo di Buona Speranza ed in altri luoghi, e sul quale egli stabilisce la sua scala barometrica; cioè che quando la colonna del mercurio perviene a $28^{p}\ 70{,}729^{m}$, o si è a 100 miglia dal centro dell' uragano o nel centro d'una tempesta rotatoria: il primo caso avviene quando il mercurio da 28,70, 729^{m} scende sino a 27,70, 704^{m} che rappresenta la posizione del centro dell' uragano, ed il movimento intermedio è appunto il progresso del suo centro e la sua relativa distanza, e quando il mercurio segnando 28,70, 704^{m} comincia un movimento ascendente: allora 27,70, 704^{m} indicherà il centro d'una tempesta rotatoria, e quindi dal movimento ascendente s' avrà la progressiva distanza dal centro. E poichè questo movimento del mercurio nei limiti disegnati debbe associarsi alla diversa forza del vento, così diremo conchiudendo coi principii del Leighton, che quando il mercurio segnerà 28,70, 704^{m}, se il vento permetterà far uso delle vele di fortuna, si sarà allora a 100 miglia dal centro dell' uragano; se in vece a quest' istesso limite s' avrà calma, si sarà nel centro d' una tempesta rotatoria, avvertendo che, nel centro d' un uragano, la forza del vento è tale da non potersi mostrare un sol palmo di vela. Finalmente

Principii co' quali il capitano Leighton stabilisce la scala barometrica che determina l' approssimativa distanza del centro dell'uragano

Digitized by Google

quando il limite dell'oscillazione del mercurio è al disotto di 30,00, 762^{m}, allora si è nel margine dei fortunali ordinarii. Nell'applicazione pratica di queste regole, si troverà utile la scala barometrica del signor Leighton, che esibisce l'approssimativa distanza dal centro d'un uragano, epperò qui sotto la riportiamo.

Scala Barometrica stabilita dal Capitano inglese **Riccardo Leighton** *per indicare approssimativamente la distanza dal centro dell'uragano.*

FORZA approssimativa del vento.	Altezza DEL BAROMETRO in pollici inglesi	in millimetri	Distanze dal centro in miglie	SPIEGAZIONE DELLE CIFRE indicanti la forza approssimativa del vento.
0.....	27 70	704	»	0. Calma, o Centro dell'uragano.
	27 75	705	20	1. Bava di vento sufficiente appena, per far governare il bastimento.
	28 00	711	46	Da 2, 3, 4, vento regolare da permettere che un legno da guerra possa con tutte le vele stringere di burina; ed il mare sia regolare.
	28 10	714	54	
	28 20	716	62	
12.....	28 30	719	70	
	28 40	721	80	2. Poco vento da 1 a 2 miglia.
	28 50	724	85	3. Vento teso da 3 a 4 miglia.
	28 60	726	90	4. Vento fresco moderato da 5 a 6 miglia.
	28 70	729	100	Da 5 a 9. Vento gagliardo in modo che l'istesso bastimento possa giusto stringere di burina.
0 o 11.....	28 80	732	105	
	28 90	734	110	
	29 00	737	115	5. Vento fresco da reggere i soli controvelacci.
	29 10	739	120	6. Vento gagliardo, da avere un terzarolo alle gabbie ed i velacci.
10.....	29 20	741	153	
	29 30	744	186	7. Vento molto fresco, con due terzaroli ed il fiocco.
	29 40	747	219	
	29 50	749	252	8. Quasi impetuoso, 3 terzaroli alle gabbie e basse vele.
7 a 9.....	29 60	752	285	
	29 70	754	318	9. Con le sole maggiori con 3 terzaroli.
	29 80	757	351	10. Fortunale, la sola gabbia, ed il trinchetto con tutti i terzaroli chiusi.
4 a 6.....	29 90	759	384	
	30 00	762	417	
				11. Tempesta, le sole vele di fortuna.
				12. Uragano. Non può spiegarsi nessuna vela.

Digitized by Google

Le regole esibite dal signor Piddington, quelle proposte dal signor Reid nel suo trattato delle leggi delle tempeste, sul modo di trar partito da un uragano, sebbene convalidate dal successo per l'esperienza fattane in diversi casi, pure sono per sè stesse talmente difficili nella loro pratica applicazione, che noi crederemmo superfluo il trattarne. Esse richiedono per giovarsene tale esperienza nel capitano pei dubbii che presentano, tali qualità nel bastimento e tali particolari condizioni, che l'errare menerebbe a dannosissime conseguenze. Laonde conchiuderemo le nostre istruzioni col dire, che a tutti i mezzi che abbiamo sviluppato per conoscere il principio ed il progresso di queste meteore taluni vorrebbero associare come indizio anche l'apparenza del cielo; e lo studio del signor Piddington su questo rilevantissimo ramo s'è del pari diretto a disegnarci le fasi che più frequentemente presenta l'atmosfera in questi casi.

Indizii dell'uragano desunti dallo stato apparente del cielo.

L'idea generalmente adottata di descrivere i minuti particolari che precedono e accompagnano il corso d'una tempesta, indicando lo stato apparente del cielo, cioè a dire la forma ed il colore delle nubi, nel momento del sorgere o del tramontare del sole, per dedurre da tali indizii lo scoppio degli uragani, non presenta risultati che di tenue importanza. Di fermo la è una scienza che ha fatto sin'oggi ben poco progresso, soggetta com'è a tante eccezioni, quante ne producono le diverse cause che hanno influenza su queste vicissitudini atmosferiche; onde non si può prestarvi che una limitata fiducia.

Le conoscenze pratiche dei luoghi basate sul lungo studio dell'esperienza, quando si veggono associate alle osservazioni metereologiche, allora divengono interessanti ed efficaci nel giudizio del tempo; e sì che su cose tanto positive non v'è da attendersi gran che da una descrizione, la quale, comunque estesa,

Digitized by Google

riesce sempre inesatta ed insufficiente, come tuttodì confermano i giudizii dei pratici locali, che il più delle volte vanno fallati. Ad ogni modo, per non allontanarci interamente dall'uso generale, ecco ciò che su tal rapporto dice il signor Piddington sui forieri che annunziano nel golfo del Messico lo scoppio d'un uragano.

Al tramonto del sole delle grosse nuvole verso il Nord, chiamate generalmente le *balle di cotone (Cumuli)*, si mostrano squarciate, dentellate, ed assumono una tinta d'un rosso cupo; mentre delle spesse nebbie fuggono rapidamente da tramontana verso mezzogiorno; l'aria è per lo più opprimente, e spesso una calma profonda, il mare piano come un cristallo, senza che alitasse aura di vento, accompagnano il generale carattere di disordine che si osserva nell'atmosfera: ecco i prognostici che precedono lo scoppio dell'uragano.

Nel dar termine a queste istruzioni che regolano le precauzioni da usare e le manovre da eseguirsi dai bastimenti che trovansi in queste triste emergenze, d'accordo colle leggi, ormai note, cui sono soggette queste meteore, è uopo che dichiariamo non esser già nostra lusinga che i bastimenti fossero in tal modo garantiti da ogni specie di danno; dappoichè bisogna dispiacevolmente convenire che il carattere violentissimo di siffatti fenomeni è tale che niente può resistervi. Per buona ventura queste specie di tempeste devastatrici, che lasciano dovunque passano l'impronta della distruzione e della rovina, son ben rare, e vanno classificate fra gli uragani eccezionali; quindi siamo di avviso che, se in un gran numero di casi questi principii fossero stati messi in pratica con giudizio e ad ora opportuna, non si sarebbero certo avute a deplorare tante sventure, ed in cambio i danni che si fossero sofferti potrebbero ascriversi nella categoria di quelli che occorrono di frequente nelle navigazioni contrarianti e fatigose.

Digitized by Google

Correnti dell'Oceano Atlantico. Le leggi che regolano il corso generale dei venti nell'Oceano Atlantico, le anomalie e la variabilità che subiscono per la influenza dei grandi continenti e per le altre cause di disquilibrio atmosferico, che sommamente ne turbano la regolarità, non è la sola conoscenza cui debbe limitarsi il marino; lo studio delle correnti è un altro importante argomento da richiamare tutta la sua attenzione; imperocchè, fissandone l'origine, indagandone il cammino, esaminandone le scambievoli relazioni, egli si pone in grado di valutarne gli effetti, di giovarsene, e sulle loro tracce, in apparenza irregolari e sinuose, compie con maggior successo e più celeremente la sua navigazione.

Considerazioni generali sulle correnti dell'Oceano Atlantico.

Ed infatti noi vediamo i marini dar incessante opera a raccogliere dall'esperienza i dati che assegnano la posizione dei limiti d'una corrente, il suo grado di velocità, di temperatura e d'influenza, come elementi indispensabili pel giudizio della rotta, ed esser solleciti di comunicarseli a vicenda perchè l'utile conoscenza fosse generalizzata. Al qual proposito son da rammentare le parole del chiarissimo Humboldt, il qual dice, essere di maggior rilievo il ricavare dall'insieme di molte esperienze una legge che determina il corso e la forza d'una corrente, che non è la scoperta d'un gruppo d'isole disabitate. Noi pertanto riterremo di questo importantissimo studio la sola parte che concerne l'interesse marittimo, e lasciamo interamente alle lucubrazioni dello scienziato di risolvere nel modo più soddisfacente il gran problema della circolazione delle acque del nostro globo, valutando al giusto l'influenza che sul corso e sulla potenza delle correnti sottomarine esercita il continuo scambio di temperatura e di densità, e come causa di movimento e come principio di quell'ammirevole equilibrio che sostiene il gran sistema della creazione. Al fisico parimenti abbandoniamo il còmpito di darci

*

Digitized by Google

ragione di quella benefica distribuzione di calorico, ordinata a modificare la condizione di taluni climi, i quali altrimenti renderebbero impossibile la presenza dell' uomo, togliendogli i primi elementi di vita. E per fermo, nelle regioni polari, senza la condizione di quella più elevata temperatura, non riuscirebbero le acque a smuovere dalle ime fondamenta quegli enormi massi di diaccio, i quali, dilargando le loro basi, alla fine convertirebbero in una sola massa tutta quella vasta estensione d' oceano, ove esercitano tanto dominio. E come altrimenti nelle torride regioni sarebbe temperata l' intensità del calore, che senza di ciò soffogherebbe ogni principio di vita? E perchè vedremmo nelle medesime regioni le sommità delle alte montagne spingersi con le loro vette a tale altezza da esser coperte di perpetua neve, se non appunto per temperare gli ardori di quelle zone? Lasceremo parimenti da banda le astruse ricerche intorno a questo perenne processo di circolazione nelle acque, nè punto verseremo sulla quistione se abbiasi ad attribuirlo a quella istessa causa che spiega il sistema di circolazione della nostra atmosfera, il calorico cioè associato al movimento di rotazione del nostro sferoide, donde le zone di calma, d' evaporazione e di precipitazione, dottrina che à per sè il maggior numero di suffragi; o se in vece debbasi attribuire l' esistenza delle correnti all' azione di quei venti incessanti, che promuovono collo scorrere delle acque una differenza di livello, accumulandole in un punto opposto, alla quale azione andrebbe associato l' effetto delle maree e lo sbocco dei grandi fiumi tributarii dell' oceano, che in taluni periodi dell' anno concorrono potentemente ad alzare il livello nei tratti di mare dove corrono con eccessiva rapidità ad immettere le loro acque. Nè ci faremo qui a discutere se l' impulso nel movimento delle grandi masse oceaniche derivi piuttosto dalla dif-

Digitized by Google

ferenza di densità e di salsedine cui soggiace l'acqua nelle diverse latitudini ed a diverse profondità, a causa dei cambiamenti di temperatura e della quantità relativa dei contenuti salini; donde il principio delle correnti che dall'equatore vanno verso i poli, e che dai poli si dirigono verso l'equatore; se infine queste cause combinate colla particolare posizione dei grandi continenti, presentando al corso delle acque, ora vaste baie, ora profondi golfi, ora estesi banchi, determinassero in ultima analisi la direzione delle correnti, modificando negli effetti il valore delle cause primitive. Senza entrare nel campo di queste interminabili e profonde disquisizioni, noi tratteremo le correnti unicamente in quanto all'azione ch'esse spiegano sulla superficie dell'oceano per riguardo alla rotta che percorre il bastimento; ritenendo come principio, per l'immenso tratto che abbraccia la zona tropicale atlantica, la irregolarità che le correnti subiscono nell'incontro dei numerosi ostacoli che lor si parano dinnanzi, e che ne deviano le naturali direzioni; la maggior leggerezza e quindi la maggior fluidità loro nello scorrere ubbidendo all'azione costante che v'esercita il calore solare, epperò l'impulso più efficace e costante dei venti alisei; riconoscendo queste cause e come ragione di moto e come principio di deviamento. E nel conchiudere questi brevi considerazioni sulle correnti oceaniche, non trascureremo di rammentare al marino di quanto momento sia per lui raccogliere nel corso delle sue navigazioni tutti quei fatti che valgano a spander sempre più lume su queste conoscenze, e render più sicuro il campo dove la scienza sviluppa le sue teoriche. Seguendo da marini i principii del maggiore Rennell, e dimostrandoci ogni giorno la pratica del nostro mestiere che, dopo l'azione costante d'un vento sopra un dato tratto di mare, bisogna aspettarsi una corrente in quella direzione, chiameremo l'effetto di quest'impulso sul movimento

Importanza che presenta durante il corso della navigazione lo studio delle correnti: loro generale classificazione, adottando i principii del Rennell.

Digitized by Google

delle acque una **Corrente Naturale.** E poichè, a misura che le acque si spingono innanzi, incontrando nel loro corso qualche ostacolo che le fermi, si accumulano e generano un' altra corrente, distingueremo questa dalla prima col nome di **Corrente Accumulata.** La corrente accumulata dunque consiste nello scorrere delle acque adunate da una corrente naturale, ed è prodotta dallo sforzo che quelle fanno per ristabilirsi in equilibrio sul livello generale della superficie dell'oceano. Una corrente accumulata può quindi essere di vario volume e più o meno profonda e veloce; una corrente naturale è in vece di poco fondo, e raramente presenta una velocità maggiore di $\frac{1}{3}$ miglio l' ora.

Quando le correnti accumulate s' imbattono ad una corrente naturale già formata, o vi cadono dentro e l' accrescono, se l' angolo che la loro direzione fa con quella detta corrente composta è ottuso o acuto, la stessa corrente naturale forma una corrente accumulata, che va parallelamente, ma opposta, all'altra corrente accumulata da cui fu impedito il suo progresso.

Nell' applicazione intanto di questa filosofica ed ingegnosa classificazione adottata dal Rennell, seguiremo il medesimo sistema che abbiam tenuto pe' venti; cioè, prima di venire all'esame delle particolari correnti le quali influiscono sulla navigazione nel tratto d'oceano che riguarda lo scopo della nostra guida, farem precedere, per la maggiore intelligenza dei nostri lettori, una descrizione generale del movimento delle correnti atlantiche, per quindi suddividerle ed analizzarle nei diversi tratti d' oceano, dov' esse compiono parzialmente il loro corso; e col sussidio delle più sode e larghe esperienze, forniteci dai navigatori che le hanno attraversate, faremo di indicare la direzione e la forza che acquistano, onde si sia in caso di ben valutarne l' influenza sulla rotta che si percorre.

Il cammino delle correnti nell' Atlantico s' osserva assai più

Digitized by Google

irregolare che non negli altri oceani e massime nel Pacifico, ne' quali non sono, come nel primo, le accidentalità dei due gran continenti d' Africa e d' America, le tante isole sparse e in mille guise aggruppate e quel gran numero di banchi posti d' incontro le coste medesime. Per formarsi un concetto ben chiaro del movimento di esse correnti atlantiche, conviene ricercarne l' origine nell' Atlantico meridionale; onde noi, giovandoci della opinione dei più reputati marini, e tenendo sott' occhio la magnifica carta del Findlay di recentissima pubblicazione (1853), che svolge nel modo più sicuro l' istoria dell' origine, del progresso e del termine delle correnti in tutto l'Atlantico (*), cominceremo in prima dall'analizzare la gran corrente accumulata d' Alagoa, che inizia il movimento delle acque nei mari australi.

Origine e progresso della Corrente d' Alagoa; sue diramazioni.

I due grandi rami della corrente dell'Oceano Indiano, sboccando l' uno pel canale di Mozambico, e l' altro costeggiando a levante l' isola di Madagascar, proseguendo il loro corso al SO, sulle alture del Capo *Padrone*, il più sporgente a levante delle coste di Cafreria, sul meridiano di 24° 10′ Est, riuniscono le loro acque, e formano in tal guisa una vasta corrente accumulata. Questa colla istessa direzione al SO prosegue il suo corso verso il gran banco d'Alagoa, che le riesce d'incontro, il quale s'estende per 50 leghe nella direzione d'OSO $\frac{1}{4}$ O, e quindi gira al SSO; la corrente intanto, così riunita con un'ampiezza da 90 a 100 miglia sul meridiano di 23° 10′ Est, piega alquanto all'Ovest,

---

(*) Fra gl' interessanti lavori sulle correnti dell' Oceano presentati alla Società Geografica di Londra dal signor Findlay, v'è quello che concerne particolarmente la *Corrente del Golfo* (Gulf stream); la sua divisione in due grandi rami, il loro corso ed il loro progresso; quello d' una corrente principale che in ciascuno emisfero descrive un movimento vorticoso, percorrendo quasi una ellissoide e seguendo la direzione circa del 30mo parallelo.

Digitized by Google

e nella direzione d' O $\frac{1}{4}$ SO, in latitudine 35° 30′ Sud e in longitudine 20° 40′ Est, viene ad investire il banco suddetto e da questo punto acquista il nome di **Corrente d'Alagoa.**

Le acque di questa corrente, divise nell'irrompere sul banco, subiscono tutte le inflessioni di quei limiti; una notevole porzione della massa passa al di dentro del banco sulle profondità di 40 a 50 passi sino a 20 e più miglia deviando verso il Sud; il rimanente continua a circuire le sinuosità del margine del banco alle profondità di 100 a 160 passi, e seguendo poscia il suo cammino verso l'Ovest sul meridiano del Capo di Buona Speranza, va a riunirsi al primo ramo che, impedito nel suo corso al Sud, procede ancora a ponente. Dalla loro giunzione risulta la compatta ed energica corrente d'Alagoa, detta impropriamente *Corrente di Lagullas*, che cinge il Capo di Buona Speranza innoltrando al NO nell'Oceano Atlantico australe, con una velocità media d'un miglio e mezzo circa l'ora, velocità che si rende percettibile sino sul parallelo di 25° Sud, dove le sue acque iniziano la corrente naturale formata dall'azione dei perenni alisei di SE.

Una parte delle acque della corrente d'Alagoa, nell'investire il banco verso il limite orientale, volge al Sud e, proseguendo il suo corso su questa via, va ad imbattersi coll'estremo limite della corrente accumulata australe, che dirigendosi all'Est a non molta distanza dal Capo di Buona Speranza, rapida e potente, la piega gradatamente al SSE, al SE ed all'Est e la riunisce colle sue acque, continuando il suo cammino a levante. Quivi precisamente questo ramo della corrente d'Alagoa inclina a formare dei vortici, presentando il singolare fenomeno delle correnti parallele, le quali, mentre sono quasi in contatto, corrono in senso opposto e con pari velocità.

Digitized by Google

Entrando dunque la corrente d'Alagoa nell'Atlantico in una direzione generale al NO, a misura che progredisce estendendosi in ampiezza, il suo estremo orientale dà origine alla **Corrente Australe Africana** che si dirige al NNO ed al Nord, tracciandosi il cammino lungo le coste occidentali di quel continente, con una velocità media d'un miglio l'ora e risentendo in quelle vicinanze l'azione del monsone di SO, che nel tempo della stagione piovosa soffia impetuoso e durevole. Giunta ch'è la corrente sulle alture di Congo sul parallelo di 6° Sud, quivi maggiormente devia verso il NO, che trovasi appunto esser la direzione del corso delle acque di questo fiume, le quali scorrono di continuo con una regolarità invariabile al NO ed al NNO, conservando una velocità di 2 a 4 miglia l'ora sino a che, pervenute sulle latitudini di 2° a 3° Sud, vanno a riunirsi alla corrente equatoriale per così progredire al NNO, all'ONO e quindi all'Ovest, passando sulla linea equinoziale verso le coste d'America, lasciando ad un ramo seguire il cammino al Nord ed al NNE verso la longitudine di 25° Ovest, e spingendosi in talune stagioni dell'anno, che il limite degli alisei boreali trovasi alla massima distanza dall'equatore verso il Nord, sino in vicinanza delle isole del Capo Verde. La corrente di Congo è di tale efficacia da esperimentarsene l'effetto sino a 300 miglia dall'imboccatura del fiume, riconoscendola dal colore fangoso e d'un verde olivastro tendente al giallo che assumono le acque (*).

Corrente Africana Australe.

L'altro ramo della corrente d'Alagoa, venuto sul tropico di Capricorno, comincia a risentire l'influenza degli alisei di SE, in modo che il suo limite occidentale prende una direzione ad

(*) Osservazioni metereologiche sulla costa a libeccio d'Africa, del Comandante Inglese H. J. Matson.

Digitized by Google

Ovest ed ONO. Questa massa d'acqua, nel seguire il suo cammino verso le coste brasiliane, al disotto dei paralleli di 12° a 13° Sud, incontra l'opposizione delle acque che, divise sul Capo S. Rocco, piegano verso il Sud, dando origine alla **Corrente Brasiliana**, e quindi, obbligata a deviare verso il Sud, man mano lungo il passaggio acquista maggiore tendenza a levante, finchè sul parallelo di 30° Sud, e nella longitudine di circa 40° Ovest in prossimità dell'isola S.ta Catarina comincia più efficacemente a risentire l'azione delle acque che sboccano dalla Plata, e che con direzione a levante si spingono per molte leghe, sino a che, scemate di forza e distratte, perdonsi tra le correnti variabili, che s'incontrano sul finire della Corrente Brasiliana ed al limite occidentale della corrente naturale antartica. Così girando sempre più al SE, arriva sul parallelo di 38° Sud, ed appunto verso la latitudine dell'isola di Tristan d'Acunha la corrente naturale antartica, spinta dai venti d'Ovest e di SO, dopo circuito il Capo Horn, sbocca nei mari australi, correndo nel senso di NE perviene col suo limite di tramontana sul detto parallelo, e nella sua opposizione determina ogni ulteriore progresso a mezzogiorno della direzione a levante, e disegna il margine a mezzogiorno della **Corrente accumulata australe**, che fa ritorno nell'Oceano Indiano. Questa corrente è quella che di tanto accelera il passaggio dei bastimenti diretti all'Australia ed agli altri porti dell'Oceano Indiano, come per l'opposto la corrente d'Alagoa rende colla sua corsa più agevole l'avanzarsi all'Ovest; ed è tale la sua efficacia, che conserva ancora il suo effetto quando spirano con violenza i venti dal NO, sebbene in tal circostanza simile opposizione renda il mare siffattamente duro e veemente da rischiarsi gravi eventi quando i bastimenti si trovano per forte carico eccedentemente immersi.

Origine e progresso della Corrente Brasiliana.

Digitized by Google

Esame sul movimento vorticoso della corrente nell' Oceano australe.

Descritto il cammino della corrente d' Alagoa a traverso i mari australi, seguendone attentamente le fasi, osserveremo prodursi un gran movimento vorticoso nella vasta estensione che percorrono le acque, lasciando esse tra i paralleli di 25° a 34° Sud e tra i meridiani di 14° a 34° Ovest un grande spazio di forma quasi ellittica, dove l'azione della corrente nel suo insieme può considerarsi quasi paralizzata in relazione delle cause primitive.

Ritorniamo ora sull'esame della massa centrale della corrente d'Alagoa, verso le latitudini del tropico, dove, ubbidiente all'azione costante degli alisei di SE, move all' ONO ed al NNO. Quivi riunendo, come osservammo, le sue acque, nelle latitudini al disotto dell' isola di S.ta Elena, con l' altro ramo che procede dai paralleli di Congo, costituisce con questo immenso volume d'acqua la gran **Corrente Equatoriale.**

Corrente Equatoriale; suo corso, e sue fasi.

Di questa abbiamo descritto il ramo occidentale che, dopo l'incontro sull'estremo a greco del continente brasiliano, piegando al Sud, forma la Corrente Brasiliana, la quale costeggia quel littorale dalle latitudini di Pernambuco ai paralleli al disotto dell'isola S.ta Catarina. L'altra grande massa, ch' è la parte centrale della corrente equatoriale, e che riesce di cotanta influenza sulla rotta dei bastimenti diretti pei mari australi, accresciuto il suo impulso a ponente dal movimento di rotazione terrestre, passando sull'equatore e procedendo nell'emisfero boreale, incontra sulla latitudine di 15° Nord la corrente naturale boreale formata dagli alisei di NE (che su questo parallelo circa vi cade dentro e l' accumula) piega all' Ovest nella latitudine di 15° Nord, segue col suo ramo più meridionale verso i paralleli inferiori del Capo San Rocco la sua corsa per le Guyane, dove subisce l' influenza delle maree (le quali producono lungo questo littorale un'altra corrente estesa circa 12 leghe che si dirige col suo flusso verso

*

Digitized by Google

la costa e col riflusso al NE) e penetra nel mar di Caraibe a traverso i canali delle piccole Antille, iniziando quivi la sua corsa generale all' ONO con una velocità che nel medio può ritenersi d'un miglio e qualche decimo l'ora nelle circostanze ordinarie. Noi, limitati come siamo nel nostro scopo ad una esposizione generale, non possiamo trattenerci a seguire la corrente equatoriale a traverso tutti gli intrigati passaggi che percorre nel varcare questi limiti; nè quindi analizzare gli effetti che in questo tratto d' Oceano produce sul suo corso e sulle sue direzioni lo sbocco di quel considerevole effluvio d' acqua, cui, pria ch'essa innoltri nel mar di Caraibe, vi scaricano il fiume dell' Amazzone, il quale la taglia sotto un angolo quasi retto, e la devia per poco verso il Nord; e l' Orenoco, il quale sul limitare del Golfo di Paria disegna dall' altra parte l' estremo a ponente della regione distinta col nome di **Regione delle Maree**; compresa tra la foce dell'Amazzone da un lato e l'estremo orientale del Golfo dall' altro; dove si risente ancora l' effetto del corso delle acque di questo gran fiume, massime nel tempo della stagione piovosa. La sua influenza s' era per lo passato ristretta entro brevissimo limite, ma le utili esperienze del Capitano inglese Sabine dimostrano, non solo estendersi in un raggio d' oltre a 300 miglia dalla foce del fiume, sibbene esser quella sua corrente rapida in modo che su questo limite, mentre egli ne faceva esperimento, la trovò correre colla velocità di 4 miglia l'ora : or queste cause debbono certamente far nascere il bisogno di modificare le direzioni generali che l'esperienza assegna al cammino della corrente in questi paraggi.

Regione delle Maree; ed osservazioni che risulterebbero dallo studio della Corrente Equatoriale, nel suo passaggio attraverso le piccole Antille.

Avremmo del pari desiderato trattenere i nostri lettori sulla descrizione degli effetti che il conflitto delle maree e della corrente ingenera sulle coste dell'isola della Trinità da una parte, e del golfo di Paria dall'altra, dove per le Bocche del Serpente

Digitized by Google

si fa strada la corrente equatoriale nel mar di Caraibe ; come ancora descrivere i *Rollers* di cui sono spettatrici la maggior parte delle coste a greco delle piccole Antille, segnatamente poi quelle di Giammaica, d'Haiti, delle Vergini, ed in principal modo quelle di Portoricco; prodotti dall' incontro e dalla combinazione del ramo della corrente naturale dal NE e della equatoriale dal SE e dal SSE.

Questi Rollers, che tanto ben descrive il Sig. Schomburgk (*), nello irrompere sui nudi frontoni di quelle terre innalzano qualche volta la spuma delle maestose ondate sino alla sorprendente altezza di 100 piedi; e l'eco di quell'urto rimbomba, simile al romoreggiare del tuono, a molte miglia di distanza.

Avremmo voluto finalmente seguire il passaggio della corrente equatoriale a traverso le isole Caribee verso il Nord, e quindi analizzare i particolari che debbono interessare maggiormente il marino il quale avvicina le coste delle isole d'Anegada e delle Vergini, spesso fatali ai navigatori, come ne fan testimonianza i tanti naufragi, che principalmente sulle coste della prima recano la desolazione (**).

Ei sembra probabile che un ramo della corrente equatoriale deviato dalle coste a greco del continente dell'America meridionale, il quale sfugge al NO lungo le Isole Caribee, sino a che raggiunge Bahama, sia la causa che i bastimenti diretti dall'America alle Indie Occidentali, e principalmente a S.n Tommaso, si trovino

---

(*) Journal of the Royal Geographic Society 1835.

(**) I naufragi attribuiti all'effetto delle correnti sulle Rocche d'Anegada, enumerati dal Signor Rob. Herman Schomburgk durante il tempo della sua esplorazione sull'isola Anegada, ed avvenuti nel periodo scorso tra il 1811 ed il 1832, erano stati di 17 legni Indiani, 21 Americani, 15 Spagnuoli, 9 Inglesi, 2 Francesi, 2 Svedesi ed 1 Portoghese.

Digitized by Google

di frequente al Nord delle isole delle Vergini, la qual deviazione della rotta dovuta all'effetto della corrente lor riesce spesso fatale, portandoli sulle rocche d'Anegada, quando essi se ne credono in vece molto al Sud (*). Onde è importantissimo in questo tratto il correggere la rotta dell'effetto della corrente; ma, trattando circostanziatamente questi fatti, avremmo di molto ecceduto lo scopo che ci siamo prefissi; quindi, riprendendo l'esame dell'origine della **Corrente Caribea**, diremo che, sboccando a traverso questi numerosi passaggi, essa continua il suo cammino verso mezzogiorno sulla Costa Colombiana, percorrendo tutte le isole di sottovento e la costa di Guayra; pervenuta poi sulle alture del capo della Vela, diminuendo gradatamente di velocità a misura che si dilata, verso questo limite la massa generale delle acque si traccia la via all' ONO, mentre un ramo sen distacca e corre direttamente sulle coste di Cartagena, conservando una velocità di circa 1 miglio e mezzo l'ora. Da questo punto e lungo il tratto di mare compreso fra il parallelo di 14° Nord e la costa, la corrente risente l'influenza delle stagioni associata a quella del novilunio e del plenilunio, ed in generale per due terzi dell'anno procede all'Ovest, mentre nei mesi da settembre a novembre corre in vece all'Est, inclinando qualche volta al Nord per 15 a 20 giorni di seguito, talchè i bastimenti da Guayra diretti a porto Cabello il più delle volte non han potuto vincerla, e giusta i dati dell'Humboldt la sua rapidità da un miglio e $\frac{1}{2}$ l'ora perviene sino a 4, secondo la forza del vento ed il periodo della stagione. Sulle coste di Mosquito e nella baia d'Honduras, che la corrente generale attraversa sulla linea delle loro corde, le correnti, subendo gli svariati effetti delle cause locali, addivengono varianti;

Corrente Caribea, sua origine, suo corso, e sue fasi.

(*) Memoir descriptive and explanatory by John Purdy, Hydrographer. London 1853.

Digitized by Google

nè può assegnarsi intorno alla loro direzione nessuna norma particolare, ma in massima può ritenersi che il movimento delle acque sia generalmente al NO, in guisa che sulle latitudini estreme delle terre d'Yucatan, imbattendosi nel corso generale della Corrente Caribea, vanno ad incontrare le coste orientali della penisola in una direzione quasi all'ONO ed all'Ovest, quindi da quest'ostacolo deviate bruscamente a NO, a NNO e a Nord, s'incamminano pel canale d'Yucatan.

Ramo settentrionale della Corrente Caribea.

L'altra gran massa d'acqua della Corrente Caribea nei suoi limiti a tramontana, aprendosi un cammino a traverso i canali d'Anegada, delle isole delle Vergini, e nel passaggio di Mona, tra l'estremo orientale di S. Domingo e quello occidentale di Portoricco, con una direzione a SO imbocca nel mar di Caraibe, percorre le coste a mezzogiorno di S. Domingo e di Giammaica, passa sul banco di S.ª Pedro con una direzione a libeccio, attraversa porzione delle coste a mezzogiorno di Cuba inclinando più all'Ovest, indi ad OSO, con queste generali direzioni va a riunirsi all'altra corrente che proviene da mezzogiorno; sbocca così riunita pel canale d'Yucatan nel mar del Messico, circuendo sull'estremo a tramontana della penisola il Capo Catoche, e conservando in questo limite del passaggio un continuo e non interrotto effluvio d'acqua nel golfo del Messico. Dall'altra parte del canale d'Yucatan e sull'opposto limite, una corrente in direzione affatto opposta circuisce il capo S.to Antonio, procedendo dal mar del Messico e scaricandosi in quello di Caraibe. Questo ramo nel suo corso efficace restringe nel passaggio il limite a tramontana della Corrente Caribea, ed in talune condizioni tale n'è l'effetto che le acque su d'una direzione all'ESE pervengono sino alle isole Cayman pel 19mo parallelo di latitudine; ed in tal modo, quando le acque del golfo del Messico cercano una via per equilibrare il loro livello,

Digitized by Google

e a questa loro tendenza si associa la forza dei venti da ponente, e quindi più celere è il corso delle acque che movono dalle bocche del Mississipi; allora divien massima la forza di questa corrente e, scemando d'intensità le cause che la producono, scema pur essa nel corso e nella estensione, potendosi però nel medio calcolare d'un miglio e $\frac{1}{2}$, sino a pervenire a 2 $\frac{1}{2}$, con quest'ultima velocità dirigesi sul capo Corrientes e sull'isola del Pino, e lascia spesso esperimentare i suoi effetti su questi paraggi, trasportando i bastimenti sulle rocche di Filippi e su quel lungo tratto di banchi che dalla punta della Piedras in vicinanza delle rocche medesime s'estende al capo Cruz, circuendo le coste a libeccio di Cuba. Del resto le direzioni generali delle correnti che descrivemmo, e la loro intensità vengono in gran parte modificate dalla forza dei venti; epperò si osservano in generale deboli e di poco effetto mentre spirano leggieri i venti e dura tranquillo il mare; rapide in vece e gagliarde quando i venti soffiano burrascosi, e ne risente il livello generale delle acque nei due bacini di Caraibe e del Messico. Quest'ultima causa è una delle più efficaci per accelerarne il corso; e le esperienze del Dusterville, protratte per ben 12 anni in questo mare, provano quanto contribuisca parimenti l'influenza del novilunio e del plenilunio a turbarne il generale andamento.

Corrente Messicana; sua origine e suo corso.

La Corrente Caribea adunque, pel canale d'Yucatan penetrando nel golfo del Messico, dà origine e nome alla **Corrente Messicana.** Le acque, lasciando il margine del Capo Catoche, e conservando l'effetto di questo impulso nella direzione del loro cammino, innoltrano sul banco di Campeche all'ONO, scemando nel dilatarsi gradatamente di forza, e quindi cominciando a risentire gli effetti di nuove cause: al NNE di Vera Crux alla distanza di 90 miglia si dirigono al NE colla velocità d'un mi-

Digitized by Google

glio l'ora, quindi al NNE ed al N $\frac{1}{4}$ E, ritornando al NE sul parallelo di 25° 30′ e sul meridiano d'94° 50′ Ovest, dove piegano maggiormente all'Est, e sulla latitudine di 26° corrono all'E $\frac{1}{4}$ S, cambiando sempre più al Sud di SE $\frac{1}{4}$ E. Sul meridiano del Mississipi, nella direzione appunto delle bocche di questo gran fiume, che col suo corso influisce potentemente sulle correnti in questo tratto di mare, queste si dirigono variabilmente al SE (*).

Di poi sul parallelo di 26° N le acque, dirigendo al SE $\frac{1}{4}$ E, prendono il cammino verso le coste a NO di Cuba, e in questa direzione continuando vengono ad irrompere sui banchi di Colorados e d'Isabella lungo la costa tra il Capo S. Antonio il più occidentale delle terre di Cuba, ed il meridiano di Bahia Honda, estendendosi per un tratto di 140 miglia circa.

Divise le acque e separate dall'urto su questi banchi, il ramo che vi passa al disopra segue tutte quelle loro inflessioni, continuando il suo corso sul Capo S. Antonio, e dà origine a quella corrente che osservammo in direzione opposta alla Caribea innoltrare all'ESE nel mar di Caraibe; l'altro ramo, che costituisce la maggior parte della massa d'acqua che devia sui banchi, piega dall'estremo a greco del banco d'Isabella lungo la costa di Cuba, e sul meridiano delle Tortugas, riunendo le sue acque alla corrente che procede dalle coste della Luigiana e della Florida in una direzione al SE la quale gira all'Est nel circuire che fa i banchi di Tortugas, e forma nel loro imbattersi una vasta e compatta corrente che nei limiti disegnati in un'ampiezza di 90 miglia circa, acquista la forza d'un miglio ad un miglio e mezzo l'ora; ed a misura che questo vasto volume d'acqua avanza tra

(*) The American Coast. Pilot by Edmund Blunt, 14ma edizione New-York. Gennaio 1842.

Digitized by Google

l'isola di Cuba da un lato, e le rocche ed i banchi di Florida dall'altro, astretto a contenersi nei limiti, aumenta d'intensità e perviene via via a $2\frac{1}{2}$, 3 e 3 miglia e mezzo, finchè, maggiormente compresso nello stretto della Florida tra la linea delle rocche dei Martiri e il banco di Bahama, giunge a 4 miglia, ed in fine la sua velocità e la sua potenza addiviene massima nel passaggio tra il Capo della Florida e le isole di Bemini, dove con una forza di 4 miglia e mezzo, e qualche volta di 5 miglia l'ora corre al NNE ed al Nord, sboccando nell'Atlantico e quivi dalla sua origine prende nome di **Corrente del Golfo** *(Gulf Stream)*.

Origine e corso della Corrente del Golfo, sue fasi, e potenza dei suoi effetti.

Questa, che è tra le più potenti ed estese correnti atlantiche, seguiremo attentamente nell'immenso tratto d'oceano dove spiega la sua grande azione.

Per ora ci distrarebbe dal nostro scopo il fermarci ad esaminare gli effetti che nel passaggio del canale della Florida porgono sufficiente idea della potenza di questo gran volume d'acqua; quando l'impeto dei venti del Nord toccando lo stadio degli uragani, che su queste coste particolarmente infieriscono, combatte il corso di questa corrente, la quale, obbligata cedere a quella potente causa, coll'accumular delle acque sorge più violenta ed impetuosa e, costretta a cercarsi un'uscita attraverso a' canali delle rocche di Florida e alla lunga catena di quelle dei Martiri, irrompe fra quei passaggi, al segno da sollevare qualche volta il mare alla spaventosa altezza di 30 piedi, e contro la furia dell'uragano procede oltre con una velocità che perviene sino a 7 miglia l'ora.

I bastimenti imbattutisi in questo tremendo scontro sono stati spinti al disopra dei Martiri all'altezza di 20 e più piedi e gittati a secco sulla costa di Florida, e durante questa lotta lo stretto della Florida presentava tale orribile scena che tornerebbe

Digitized by Google

vano descrivere. È questo pertanto uno dei momenti da far completo giudizio della influenza che esercita siffatta corrente sulla navigazione di quei paraggi. Ma noi, seguendola per ora semplicemente nel suo cammino, diremo ch'essa a guisa d' un vasto fiume sboccando all' Est tra Cuba e la Florida, ed al Nord fra questa isola e Bahama, occupa quasi tutta l'ampiezza del canale che può stimarsi da 35 a 36 miglia, prendendo quindi un corso parallelo alla costa d'America al NNE, al NE $\frac{1}{4}$ N, e all'Est col suo limite orientale, il quale su questa direzione giunge a neutralizzare gli effetti della corrente equatoriale verso S. Salvatore, e parte delle isole al vento, in modo che sul meridiano di 74° ed in quei paraggi le correnti s' incontrano variabili. Intanto la Corrente del Golfo procedendo al Nord qualche grado Est raggiunge il parallelo del Capo Canaveral, e perdendo gradatamente di forza dopo un corso di 700 miglia perviene sul capo Hatteras; dove offre nel suo insieme un' ampiezza di 75 miglia, ma immediatamente dopo, allargandosi con indefinita estensione all' Est ed al Nord, vien determinata a un corso generale all' ENE; il suo limite ad oriente scemando sempre di forza, innanzi d'arrivare a ponente delle isole più occidentali delle Azore, risente i primi impulsi delle acque nella direzione a SO e piegando gradatamente al Sud dell' Est, nel far ritorno verso il tropico di Cancro nella regione costante degli alisei di NE, ne subisce anch'essa l'effetto continuando a deviare pel SSO, SO ed Ovest pel corso delle acque della corrente naturale di NE, e quindi questo ramo della Corrente del Golfo finisce per perdersi nel mar di Sargasso. Sicchè, esaminando attentamente il suo cammino, vedremo ripetersi l' eguale fenomeno che ci ha presentato nel suo corso il ramo occidentale della Corrente d'Alagoa attraverso i mari australi, ed in questo gran movimento vorti-

Esame sul movimento vorticoso della corrente nell'Oceano Boreale.

Digitized by Google

coso fra i paralleli di 42° a 31° Nord, e fra i meridiani di 36° a 72° Ovest, potremmo vedere disegnati i limiti di questo grande ellissoide, e potremmo renderci ragione del vedere quivi rimanere agglomerati e disposti in più grande quantità e frequenza i *fuci* notanti, da cui questo tratto d'oceano ha tolto nome di Mar di Sargasso. L'altra gran porzione della Corrente del Golfo, nell'attraversare all'ENE le latitudini a tramontana delle Azore, impedita nel suo progresso al Nord dall'ostacolo dei banchi di Nantucket e di S.n Giorgio cui costeggia deviando, nel proseguire verso il Nord la sua corsa s'imbatte colle acque della corrente originata dallo stretto di Davis, in una direzione al SE, al SSE ed al Sud, la quale costeggia il Labrador, circuisce le coste di Terranova, e piegando al Sud inizia la sua corsa lungo le coste degli Stati-Uniti. Queste due correnti, toccandosi nei loro estremi, e correndo in direzione opposta, rendono importantissima la conoscenza della posizione dei loro limiti per la navigazione dei bastimenti diretti dai porti degli Stati-Uniti alle Indie Occidentali e verso l'Europa; e delle cause che influiscono a vicenda su di esse, attribuite sin'ora alla semplice azione degli alisei boreali, e credute comuni anche alle maree. Cotale influenza, che affetta le maree delle baie e dei porti degli Stati-Uniti, è ora chiaramente spiegata dall'origine istessa delle due correnti; ed invero, dice il Wilkes, era questa una troppo tenue causa per attribuirle l'effetto di modificare la posizione e la velocità d'una così compatta e vasta massa d'acqua. Onde, ricercandola piuttosto nell'origine primitiva delle due correnti, dedurremo facilmente e con più esatto giudizio esser esse l'effetto della ineguale distribuzione di temperatura delle terre dalle quali si partono, e quindi d'una differente intensità nelle cause che agiscono per produrre questi effetti nelle varie stagioni dell'anno.

Digitized by Google

Donde è a conchiudersi che la forza della corrente del Labrador che costeggia gli Stati-Uniti, addivenendo maggiore quando n'è più bassa la temperatura, allontana dalle coste la Corrente del Golfo; ed in vece, quando la temperatura di quest'ultima è più alta, ciò che ordinariamente avviene nella stagione estiva di questo clima, la sua forza aumentando costringe l'altra, e più s'approssima alla costa; la quale ultima fluttuazione è un indizio della forza rispettiva; e per tal ragione il termometro diviene un mezzo proficuo nell'uso di questa navigazione, determinando in certo modo i limiti rispettivi dalle differenze di temperatura. Ma noi, ritenendo i semplici fatti, e seguendo il corso della Corrente del Golfo nel suo ramo più a tramontana, osserveremo che, pervenuto sui paralleli di 42° a 43° Nord, nei meridiani ad occidente delle Azore, e risentendo l'effetto dei venti dall'Ovest e dal SO dominanti in queste regioni, sembrando esso meno contrariato nel suo progresso dalla corrente polare artica, che su queste latitudini inizia un corso sottomarino in direzion dell'equatore, le acque, cresciute di forza, tracciano il cammino di quella corrente naturale, che l'influenza della stagione invernale rende più decisa atteso i violenti e durevoli venti che la promuovono, essa quindi col suo ramo al SE si dirige verso le coste d'Europa sulle latitudini del Capo Finisterra, e coll'altro a greco sulle coste d'Irlanda, lasciando alla parte centrale proseguire il suo cammino attraverso la Manica.

Del ramo settentrionale della Corrente del Golfo.

La massa d'acqua che abbraccia il lato di scirocco di questa estesa corrente nel pervenire sul capo Finisterra in una direzione all'ENE, con una velocità relativa alla forza dei venti che la spingono, e su d'un punto tanto sporgente della costa di Portogallo, vien divisa; una gran parte prosegue il suo cammino nel golfo di Biscaglia, dove accumulata e ristretta, cercandosi

Digitized by Google

un' uscita, costeggia quel golfo, dando origine ad una temporanea corrente, che dal nome del suo esploratore fu detta **Corrente di Rennell**, la cui forza ed estensione è, come vedemmo, dipendente dalla causa che la produce. Essa dunque dirigendosi al NO passa sulla lunga catena delle Rocche dei Santi, circuisce l' isola d' Ouessant, e procedendo taglia il canale della Manica, attraversa quello di S. Giorgio, circuisce a mezzogiorno le coste d' Irlanda sul capo Clear, e dopo corse ancora molte leghe, va ad unire le sue acque a quel ramo della corrente che verso i suoi estremi a tramontana si fa strada verso il gruppo delle Hebridi, e lungo le isole di Shettland.

Corrente Temporanea di Rennell, esame del suo corso.

L' altra gran massa d' acqua, divisa sul capo Finisterra, modificata nella sua direzione dalla influenza dei venti, e subendo le inflessioni della costa sui paralleli a mezzogiorno del Capo suddetto, piega dal SE più verso il Sud, e perviene sul capo S.^{n} Vincenzo con una generale direzione tra l' ESE ed il SE. Quindi su questa estrema terra deviando volge all' Est e s' incammina per lo stretto di Gibilterra, dove stabilisce un continuo effluvio d' acqua nel Mediterraneo, lasciando su i due lati dello stretto il corso a due rami di rigurgito che vanno in senso opposto, su' margini de' quali influisce più o meno il corso generale della massa a mezzo del canale, in modo da presentar questa in alcune circostanze tale velocità che vince il corso e l' opposizione dei più forti venti da levante.

Origine e progresso della Corrente Africana, sua influenza.

Le acque che verso la parte centrale sfuggono l' incontro del capo, e che non sono turbate da ulteriore ostacolo, proseguendo la loro corsa a scirocco, vengono sulle longitudini delle Canarie ad incontrare il continente africano, e così dan principio alla **Corrente Africana,** i cui effetti nella navigazione di questo tratto dell' Atlantico esigono le massime precauzioni, e sulla quale

Digitized by Google

dovremo a suo tempo particolarmente arrestarci. Indi le acque, piegando lungo la costa in una generale direzione al Sud e poco variando sull' Est, pervengono sul Capo Bojador, ed oltrepassato il suo parallelo pel SSO raggiungono la Baia della Tribolazione, e vanno ad incontrare l'estremo occidentale del banco d'Arguin sul parallelo di 20° Sud; quivi perdendo la guida del banco che rientra bruscamente al SE, non seguono più una direzione determinata, e subiscono dei movimenti irregolari e varianti sino a che, imbattendosi nuovamente nella sfera d'azione della corrente generale, che ha lasciato il banco nel punto più culminante, questa le riunisce per ricominciare il suo corso lungo la costa; quindi al Sud $\frac{1}{2}$ Ovest passa la baia di Senegal, sino a che, incontrato l'ostacolo del Capo-Verde, che s' oppone su quella via al cammino delle acque, turbata e distratta nel suo corso, dà origine a nuove correnti variabili, le quali però nel loro insieme spiegano generalmente una tendenza a spingere al largo del capo, e sono profittevoli ai bastimenti che frequentano i detti paraggi per non impegnarli su questo tratto di costa. Immediatamente a mezzogiorno del capo, le acque volgono ancora debolmente al Sud ed all' Est, e su questi limiti il nuovo corso che riprende la corrente le dà nome di **Corrente di Guinea**, che nel fatto è pur la medesima corrente africana, la quale sull'enunciata direzione continua a circuire i banchi posti d' incontro alle coste di Senegambia e le isole di Bissagos e si prolunga a Sierra Leone, girando man mano dal SE all' Est, ed acquistando col progredire spazio ed energia, in modo che, sul meridiano di 13° Ovest, la sua velocità può calcolarsi di circa un miglio l' ora in una direzione all' ESE, accostando maggiormente all' Est con una velocità di presso a 40 miglia in 24 ore al traverso del capo delle Palme, e conservando nel suo passaggio per l'altro capo delle Tre Punte sino alla baia di Benin

Origine e corso della Corrente di Guinea.

Digitized by Google

una costante direzione all'ENE con un corso medio da 30 a 15 miglia in 24^{ore} (*).

Nella direzione generale delle acque verso le coste orientali del golfo di Guinea l'ampiezza di questa corrente sul meridiano del Capo delle Palme può estimarsi di 180 miglia, e di 300 nel tratto della massima espansione delle acque ossia nell'intero spazio a levante tra la costa da un lato ed il limite della corrente equatoriale che corre in direzione opposta dall'altro. E sebbene la sua velocità diminuisca sensibilmente dal Capo Formoso all'isola S.^{n} Tommaso, pure, siccome nella sua direzione essa prende in questi paraggi di levante qualche grado a mezzogiorno, può ritenersi in medio d'un miglio l'ora. Dall'esame del corso di questa corrente che à termine nella baia di Biafra, dove le sue acque s'uniscono al ramo della corrente africana che procede dalle latitudini di Congo, osserviamo di quanto reale importanza sia per la navigazione di questi luoghi la conoscenza del suo limite che, mentre è in contatto con la corrente equatoriale, corre in senso opposto, conservandosi parallelo alla direzione generale della costa ed à quella della corrente per un tratto d'oltre a 1000 miglia; onde, a seconda che un bastimento abbia bisogno di procedere lungo la costa nell'una o nell'altra direzione, non ha che a situarsi nella rispettiva corrente per esser sicuro d'accelerare il cammino di 40 a 50 miglia al giorno, o di ritardarlo della medesima quantità. Di questi limiti noi daremo più estesi particolari nel trattare più circostanziatamente il corso di siffatta corrente nell'interesse della navigazione di questi paraggi.

Proseguendo intanto il nostro esame, nell'ultimo ramo che

(*) Observations on the Guinea Corrent. Memoir etc. by John Purdy. London pag. 207. 1853.

Digitized by Google

ci rimane a considerare di quella grande massa d'acqua la quale partecipa di corrente naturale e di corrente accumulata, che in una direzione al Sud e al SSE attraversa il tratto d'oceano compreso tra le isole Azore nelle loro longitudini orientali, da una parte, e le Canarie verso occidente dall'altra; osserviamo che a misura che le acque procedono in questo senso e raggiungono i limiti degli alisei boreali, a 300 miglia dal continente africano, dov'è più determinata e costante la loro azione, cominciano a risentire quegli effetti e piegano gradatamente al Sud, al SSO ed all'OSO, e più inoltrando nella regione tropicale, in prossimità della latitudine di 18° a 20°, decidono un corso più a ponente con una velocità proporzionata alla costanza ed alla intensità degli alisei, associatovi l'effetto più pronunziato della rotazione terrestre. Questa **Corrente Naturale di NE** finalmente verso i paralleli di 15° a 16° Nord, imbattendosi con la gran corrente equatoriale che procede dall'emisfero australe, vi cade dentro e l'accumula, proseguendo in tal modo il suo corso con una direzione a ponente, e raggiunti i meridiani delle piccole Antille, penetrando per quei passaggi nel mar di Caraibe, ricomincia la sua circolazione.

Della Corrente Naturale di NE, sua origine e suo corso.

Descritto il movimento generale delle acque a traverso l'Atlantico, ci riuscirà facile analizzare più per minuto quelle correnti che maggiormente si coordinano al nostro scopo; quindi, ripartite che le avremo nei diversi tratti dove compiono il loro giro, faremo di ricercarne le reciproche relazioni, esaminarne il corso, e desumere dall'insieme delle esperienze raccolte dai navigatori il dato di positiva influenza che converrà attribuire ad ognuna, e le risorse che presentano alla navigazione.

E principiando dall'enumerare le correnti che spiegano la loro sfera d'azione nell'Oceano Atlantico boreale, potremo disegnare:

Enumerazione delle Correnti dell'Oceano Atlantico.

1.° **La temporanea Corrente di Rennell**, che dalla

Digitized by Google

Baia di Biscaglia, dopo circuite quelle coste, si dirige all'ONO ed al NO, attraversa il canale della Manica, si caccia fra l'altro di S. Giorgio, circuisce le terre a mezzogiorno dell'Irlanda, e va a perdersi nelle acque della Corrente Artica.

2.° **La Corrente Artica, o di Groenlandia,** con quel ramo che circuisce il Labrador e le coste di Terranova e corre lungo le coste degli Stati Uniti, e con quelli al SE ed all'ESE, che pervengono sulle coste d'Europa e sul continente africano.

3.° **La Corrente Africana e di Guinea,** che percorre la costa d'Africa, e penetra nelle Baie di Benin e di Biafra.

4.° **La Corrente naturale di NE fra le isole Azore e le Bermude,** che corre generalmente all'OSO.

5.° **La Corrente Equatoriale** che passa sull' equatore dall'ESE, e dividesi nei due grandi rami, l'occidentale che corre all'ONO ed al NO, e l'orientale che accosta più al Nord, al NNE ed al NE verso le isole del Capo Verde.

6.° **La Corrente Caribea e la Messicana.**

7.° **La Corrente del Golfo,** che trae origine dal Golfo del Messico, sbocca per lo stretto della Florida, e procede con un ramo al Nord delle Azore, verso le coste d'Europa.

Nell'Oceano Atlantico Australe poi, considereremo:

1.° **La Corrente d'Alagoa** detta impropriamente di *Lagullas,* che circuisce il Capo di Buona Speranza, e penetra nell'Oceano Atlantico Australe al Nord ed all'Ovest, col suo ramo di rigurgito al Sud, SSE ed Est.

2.° **La Corrente Africana australe,** ch'è la continuazione della corrente d'Alagoa col suo ramo al Nord ed al NO.

3.° **La Corrente naturale di SE** prodotta dagli alisei di SE, che perviene sulle coste del Brasile.

4.° **La Corrente Brasiliana.**

Digitized by Google

5.° **La Corrente accumulata australe.**

6.° **La Corrente naturale antartica.**

Esame delle correnti nel tratto d' oceano che abbraccia il parallelo del Capo Finisterra e quello del Gruppo delle isole di Madera e delle Canarie.

Uno dei primi tratti che nell' ordine di queste correnti debba attirar la nostra attenzione, sotto al rapporto dell' influenza che esercitano sulla rotta d' un bastimento diretto pel passaggio dell' equatore verso i mari australi, è certamente quello che dai paralleli del Capo Finisterra s' estende alle latitudini del Capo S. Vincenzo e de' gruppi di Madera e delle Canarie; e noi, avendo già descritte le direzioni generali che vi prendono le correnti, analizzeremo ora più ampiamente i particolari che concernono l' interesse della navigazione, tantoppiù che, dietro i fatti raccolti, viene attribuita all' influenza di queste correnti la maggior parte dei naufragi che avvengono sulle coste di Portogallo e su quelle del continente africano. Ed il Rennell, nel darci il risultato delle sue investigazioni intorno alla causa della perdita di molti legni sulle coste di Barberia, comincia dal dirci ch' egli si stimerebbe altamente colpevole, laddove trascurasse di far note, per la sicurezza del marino, le sue peculiari osservazioni sugli effetti di queste correnti. Con tale veduta pertanto, avendo egli esaminato accuratamente un gran numero di giornali di bastimenti che avevano percorso questo tratto (i quali non solo eran muniti di cronometri, ma non avevano omessa veruna opportunità di conchiudere dalle osservazioni la direzione e la forza della corrente), ne desume come norma generale che, dal parallelo di 45° al Sud della Baia di Biscaglia, i bastimenti che navigano sulla traccia ordinaria verso il Sud incontreranno dapprima una corrente al SE che gira all' Est, sin oltre il parallelo del Capo Finisterra, dove ritorna al Sud riprendendo man mano la primiera direzione a SE fino alle latitudini del Capo S.ª Vincenzo; che quindi la mozione generale delle acque è verso l'Est allo stretto di Gibilterra, potendosi

*

Digitized by Google

ritenere siffatta direzione a levante come quella che generalmente hanno le acque, in tutta l'estensione della gran baia tra il Capo S.n Vincenzo ed il Capo Cantin. Al di là di questi limiti la corrente segue la sua direzione a SE, ed anche più al Sud, continuando così sino al parallelo di 25° Nord, e presentando questi effetti anche più decisi a ponente del gruppo di Madera, tuttochè stia a 130 leghe dalla costa d'Africa; al di là di questi limiti l'azione degli alisei boreali, cominciando ad influire sul corso delle acque, le piega all'Ovest, e sostituisce ad una corrente a SE un' altra in vece a SO.

La velocità della corrente, descritta nei suoi limiti generali, varia considerevolmente e ad epoche diverse; ora perviene a 12 ed ora a 20 e più miglia nel corso di 24.ore Il Rennell assegna in termine medio per la sua velocità 16 miglia, ed anche meno, come risulta ancora dall' esperienza dei navigatori spagnuoli, che menzionammo a pagina 35, allorchè fu indicato in tesi generali il corso e l'effetto di questa corrente. In taluni casi però quest'effetto è stato di 140 miglia in 8 giorni, quindi di 17 miglia $\frac{1}{2}$ in 24 ore ed in altri di sole 12 miglia nel corso d' un giorno; ed in un giornale tenuto con molta cura era registrato un effetto di 170 miglia in 19 giorni di navigazione, quindi l'azione della corrente fu di sole 9 miglia al giorno.

Come l' effetto così la direzione di questa corrente va soggetta a variare; ma ordinariamente la sua deviazione è più verso il Sud che non all'Est, quando s'è oltrepassata la latitudine dello stretto di Gibilterra. Vicino le coste di Spagna e di Portogallo, influisce l'angolo col quale la corrente viene ad incontrarle per farla inclinare più al Sud.

Fra le isole Canarie e la costa di Barberia, le correnti sono meno regolari; sennonche può ritenersi come dato positivo per l' intera superficie di quella parte dell'Oceano Atlantico compresa

Digitized by Google

fra i paralleli di 30° a 45° Nord, a 100 o 130 leghe al largo della costa, che le acque hanno una tendenza generale verso lo stretto di Gibilterra.

Effetti che in questo tratto d' oceano esercitano le correnti sulla rotta dei bastimenti.

Ed in ordine a quanto abbiamo rilevato sulla influenza della corrente, deve conchiudersi che un bastimento, navigando da tramontana nell' ordinaria rotta verso Madera o le Canarie, sarà trasportato al SE nella ragione di 16 miglia al giorno, e dove i venti si conservino favorevoli alla sua rotta, quest' effetto aumenterà a 150 o 160 miglia al SE nel tratto tra Madera e le Canarie, ed in conseguenza su d' una rotta al SE $\frac{1}{4}$ S il bastimento sarà trasportato d' 80 a 90 miglia a levante del porto a cui è diretto. Che se nella nostra ipotesi si calcoli una rotta a SE, l' errore non sarà minore di 109 miglia, distanza tale che, laddove il bastimento fosse diretto a Teneriffa, si troverebbe in vece ad Allegranza, o Fuertaventura; e se all' opposto dovesse venire a riconoscere Allegranza si troverebbe sulle coste di Barberia.

Diversi legni spagnuoli e francesi rapportano intorno a questi fatti, aver essi sovente riconosciuto Allegranza quando si credevano scoprire Teneriffa.

V' è ancora da riflettere che, qualora un bastimento esperimentasse un più lungo passaggio, quest' errore all' Est sarebbe necessariamente maggiore ed in proporzione potrebbe aumentare a 200 miglia. Quindi importa che ogni bastimento diretto per le Canarie, o per la navigazione interna tra queste isole e la costa, trovandosi sprovveduto di cronometro, come accade sovente ai legni di commercio, dovrebbe ogni giorno aggiungere alla sua stima *10 miglia all' Est,* il che impedirebbe pel primo momento di farlo ingannare a misura che prosegue nel suo cammino, nella guisa istessa che val meglio mettere un orologio in avanzo che affidare alla memoria la quantità del suo ritardo; d' altronde 10

Del modo di proporzionare gli effetti della corrente.

Digitized by Google

miglia non son poi la gran cosa come misura di precauzione, quando si pensa che un bastimento è stato non ha guari trasportato all' Est di 99 miglia in 8 giorni su quella medesima traccia. E sono gli effetti di questa corrente, che fomentano la rapina di quegli Arabi erranti, i quali avidamente spiano lungo la costa il momento del naufragio.

Delle influenze che spiega sulla rotta il ramo orientale della Corrente del Golfo.

Un altro tratto, dove del pari le correnti influiscono sulla rotta pel passaggio attraverso la zona tropicale, è quello tra le isole Bermude e le Azore. Verso i limiti delle grandi diramazioni della Corrente del Golfo al SE ed all' Est, che testè abbiamo trattato, le correnti non hanno alcuna influenza ed, a libeccio delle isole Azore, le correnti, come osservammo nella descrizione generale del movimento delle acque, sembrano perdersi nel Mar di Sargasso. Ed infatti risulta da accurate esperienze che le acque ànno nell' Atlantico una maggiore tendenza verso il centro dell' oceano che non altrove, da far quasi desumere essere il livello in questa parte più basso, formando una specie di vuoto o di superficie depressa; dappoichè egli è indubitato che il cammino della corrente è tale, come se nel fatto questo vuoto esistesse, correndo essa al Nord ed al Sud nel Mar di Sargasso; e ciò in un tratto d' oceano che trovasi immediatamente sotto l' influenza degli alisei boreali, e che dovrebbe di necessità opporsi a questo movimento vorticoso.

Paralleli sui quali la Corrente Naturale di NE s' unisce alla Equatoriale.

Intanto al Sud del Tropico, verso ponente, le acque, ubbidienti allo impulso dei venti di NE, prendono una direzione al SO ed all' OSO, verso le Indie Occidentali e nei loro estremi a mezzogiorno, sulle latitudini di 15° Nord, la loro corrente naturale già formata imbattendosi nell' estremo a tramontana della corrente equatoriale che procede dall' ESE nell' emisfero australe dirigendo all' ONO, vi cade dentro e l' accumula e così esse proseguono unite un corso generale a ponente.

Digitized by Google

A tramontana delle Bermude, occasionalmente la corrente naturale s'unisce alla controcorrente formata sul limite orientale della Corrente del Golfo e segue quella direzione.

Del modo di valutare gli effetti delle correnti nelle latitudini delle Azore, ed esperienza fattane da varii navigatori.

Le recenti esperienze pongono d'accordo i fatti naturali, colla teoria che attribuisce le correnti al movimento rotatorio del nostro pianeta, combinato con l'azione costante degli alisei boreali. Infatti il capitano inglese Montheath nel suo passaggio da Liverpool a Norfolk, in Virginia, tra l'isola Terceira del gruppo delle Azore, in latitudine di 32° Nord e in longitudine 43° Ovest; in 8 giorni di corsa, conchiuse da buone osservazioni lunari che il bastimento era stato trasportato di 3° all'OSO della rotta stimata, mentre da questa posizione sino al suo arrivo nella Corrente del Golfo esperimentò pochissima o nessuna corrente.

L'Ammiraglio Roussin nel 1823 colla Corvetta la *Bayadère*, nell'approssimarsi e nel passare le Azore nel suo ritorno da Rio Janeiro in Francia, dal 20 al 25 novembre esperimentò in questo tratto le seguenti correnti:

GIORNI	LATITUDINE	LONGITUDINE	VENTI	CORRENTI	OSSERVAZIONI
Nov. 20	36° 48′ 12″ N	35° 45′ 10″ O	Dall'E $\frac{1}{4}$ S all'OSO pel Sud	S 46° O. 23 miglia	Corrente centrale all'Ovest delle Azore.
» 21	37 42 03 »	33 36 39 »	NNO all'OSO per l'Ovest	S 10 O. 24	
» 22	38 13 56 »	30 03 00 »	NNO	S 8 O. 24	
» 23	39 36 21 »	27 23 41 »	NNO	S 65 E. 28	Corrente a SE all'Ovest delle Azore.
» 24	40 16 00 »	25 49 20 »	Nord	S 50 E. 13	
» 25	40 25 50 »	25 13 10 »	Est	S 75 E. 10	
» 26	41 48 50 »	21 35 40 »	SSO	S 70 E. 11	

Ne' quali risultati del Roussin s'osserva sensibilissima la linea di distinzione tra le due correnti.

Digitized by Google

E senza riferire ulteriori esperienze, diremo da ultimo che i reputati uffiziali della marina spagnuola, D. Giuseppe de Espinosa e D. Ciriaco Cevallos, avendo a bordo dei buoni cronometri, in un viaggio da Cadice a Vera Cruz, nel riconoscere il Capo Cabran a greco d'Haiti, dopo una traversata di 33 giorni, trovarono che le correnti gli avevano trasportati di 4° all'Ovest della loro stima, e conseguentemente la corrente aveva avuto una velocità media di circa 7 miglia al giorno.

Poggiandosi su queste osservazioni il Luccock, giusta quanto riportammo a pag. 209, consiglia in massima generale ai bastimenti non provveduti di cronometro, che da 17° di latitudine Nord sino a 6° facciano un aumento di 5 miglia all'Ovest per ogni 24^{ore} sul calcolo della loro stima.

Ulteriore esame sull'effetto della Corrente Equatoriale.

Una delle correnti che più potente spiega la sua azione nella zona tropicale e che influisce sulla rotta pel passaggio dell'equatore, procedendo pei mari australi alle coste del Brasile, è la corrente equatoriale, la quale può dirsi abbracciare l'immenso spazio d'oceano che tra i due continenti, l'americano da una parte e l'africano dall'altra, si trova compreso tra i paralleli di 15° Nord a 15° Sud; ed a questa causa è dovuta essenzialmente la quantità di cui i bastimenti nell'attraversarla sono trasportati all'Ovest ed all'ONO della loro stima. L'importanza di questa corrente richiamò la nostra attenzione sin dal momento che dovemmo trattare del passaggio dell'equatore, e nel capitolo precedente a pag. 203 esponemmo tutti i particolari che ci venne fatto raccogliere dai più chiari marini per far giudizio dei suoi effetti. Non omettemmo nella descrizione generale del movimento delle acque a traverso l'Atlantico di tracciarne il corso; e ne ricercammo l'origine nel gran ramo della corrente d'Alagoa che, pervenendo pel suo impulso sulle

Digitized by Google

latitudini del tropico di Capricorno, comincia, nel subire l'influenza degli alisei di SE, ad iniziare il suo movimento dall'ESE all'ONO, riunendosi all'altro ramo che preso le mosse dalla comune origine, costeggia il continente africano, piegando sulle latitudini di Congo al NO, al Nord ed al NNE, ed estendendo la sua azione sino alle isole del Capo Verde, massime nell'epoca che il monsone di SO sulla costa africana spiega la sua azione, e che il limite al Sud degli alisei boreali si trova alla maggior distanza dall'equatore.

Notammo del pari esser dovuta all'azione dei venti alisei di SE, associata all'effetto della rotazione del nostro sferoide, quella tendenza che nella zona tropicale ànno generalmente le acque verso Ovest fra i due continenti; e finalmente assegnammo in tesi generale la quantità media di 7 a 9 miglia al giorno della quale vengono trasportati a ponente i bastimenti che navigano tra i paralleli di 15° Nord a 15° Sud; ed aggiungemmo il risultato dell'esperienza fatta dal Cheveley intorno al corso ed alla direzione della corrente equatoriale tra i paralleli di 9° a 10° Nord e l'equatore, e quindi le norme ch'egli dedusse sui cambiamenti che subiva la corrente equatoriale nelle diverse stagioni pei diversi mesi dell'anno. Ora, a completare le nostre conoscenze su questo importante subietto, riporteremo le ulteriori esperienze estese principalmente su taluni tratti di essa corrente.

Del modo da calcolarsi in medio l'effetto della Corrente Equatoriale.

Le recenti utilissime esperienze del capitano inglese Sabine rilevano che i limiti orientali della corrente equatoriale, fissati in tesi generale nel margine di 40 leghe all'Ovest del Capo Verde, vanno nel fatto molto più a levante di questa longitudine, cominciandosi a risentirne gli effetti sul parallelo a 20 leghe al Sud dell'isola di S.ⁿ Tommaso, la quale trovasi giacere a mezzo le due correnti, quella di Guinea a tramontana e

Utili esperienze del Capitano inglese Sabine sull'origine più orientale della Corrente Equatoriale.

Digitized by Google

l'equatoriale a mezzogiorno, in guisa che nei suoi paraggi si risente l'influenza ora dell'una ed ora dell'altra; a differenza delle isole del Principe, e d'Anna-Bon le quali sono costantemente circuite, quella dalla Corrente di Guinea e questa dall'Equatoriale.

Rapporto tra i limiti delle due correnti, l'Equatoriale e quella di Guinea, e conseguenze che ne risultano nell'interesse della navigazione di quel tratto d'Oceano.

E poichè le due correnti anzidette, mentre sono quasi in contatto fra loro, corrono parallelamente l'una all'altra e parallele eziandio al corso della costa, in direzione opposta per una lunghezza di presso a 1000 miglia, possiamo da questi dati dedurre, come limite a tramontana della corrente equatoriale in questo tratto d'oceano, quello stabilito come limite meridionale della Corrente di Guinea; quindi a partire dalla posizione dell'isola d'Anna-Bon la corrente equatoriale s'incontra a 180 miglia al Sud del capo Tre Punte, ed a 200 circa da quello di Palmas, seguendo la sua via lungo i paralleli d'1° a 2° Nord: de'quali limiti essendo di gran momento il conoscer la posizione, nell'interesse della navigazione di questi paraggi, i marini han cercato con ogni sollecitudine analizzare le particolari condizioni di queste due correnti, onde pervenire a procurarsi un dato per determinare il letto rispettivo del loro corso.

E primamente si è osservato che, in vicinanza del continente africano inclinando i venti alisei di SE maggiormente al Sud, nello spingere le acque da cui si origina la corrente equatoriale, epperò esercitando la loro azione su latitudini più remote; le acque conservano una temperatura più fresca delle altre, che nella direzione di SE in cui vengono spinte vi cadono successivamente dentro, le quali in vece traggono origine da paralleli più prossimi all'equatore, per la direzione più obliqua con che il vento incide sulla linea del meridiano, e sono quindi più calde; calcolandosi nel medio la temperatura delle prime da 72° $\frac{1}{2}$ a 74° Fah, e quella delle seconde da 77° $\frac{1}{2}$ a 74.°

Digitized by Google

Da simili esperienze risulta che la temperatura media della corrente di Guinea a mezzo il canale del Golfo in aprile e maggio eccedeva gli 84° Fah, diminuendo a 83° e fino a 82° verso il limite a mezzogiorno dove trovasi in contatto colle acque più fresche della corrente equatoriale; e la temperatura verso il limite a tramontana in prossimità del continente africano era di 79° ad 81°$\frac{1}{2}$.

Delle quali esperienze la più importante nell'uso è la differenza di temperatura di 10° a 12° che presentano le due correnti nel limite del loro contatto, ch'è appunto un mezzo da poterne distinguere la rispettiva posizione; in modo che dovendo un bastimento procedere lungo la costa in una delle due direzioni, conosciuto che abbia il limite, non gli resta che porsi nell'una o nell'altra corrente per aumentare di 40 a 50 miglia al giorno il suo cammino, o ritardarlo della medesima quantità.

Ed in ordine alla navigazione di questo tratto d'oceano crediamo utile osservare che la Corrente di Guinea, la quale debbe reputarsi una semplice continuazione della Corrente Africana, cangia immediatamente dal SO al Sud oltrepassate le isole del Capo Verde, dove comincia a piegare dal Sud al SE, accostando in fine all'ESE ed all'Est, cambiando però sì lentamente in queste successive direzioni, che il suo estremo occidentale s'incontra ancora sul meridiano dell'isola S.^{to} Antonio e sul parallelo d'8° Nord, donde gira verso l'Est; ed il medesimo estremo si trova di bel nuovo nella longitudine di 22° Ovest sul parallelo di 4° Nord. La corrente intanto nel seguire il suo cammino a levante passa alla distanza di 50 leghe al Sud del Capo Palmas, in longitudine 10° Ovest, col suo limite esterno correndo all'Est; e pervenendo così nella longitudine di 4° Nord alla medesima distanza al Sud del Capo Tre Punte, quinci a 2° Nord dall'Equatore volge più

*

Digitized by Google

a tramontana dirigendosi nelle baie di Benin e di Biafra, *in* quest' ultima mischiando le sue acque, e mettendo capo alla corrente equatoriale, che dirige il suo corso verso mezzogiorno al SO, all' ONO ed al NO, e verso tramontana al Nord ed al NO, dopo proseguita la sua corsa parallelamente alla corrente di Guinea. Questo ramo della corrente equatoriale è quello appunto che facilita grandemente il passaggio dall' isola di Fernando-Po a Sierra Leone, e noi avremo luogo in seguito di meglio valutare la sua influenza a tenore della esperienza fattane dal Capitano Sabine.

La corrente di Guinea sul meridiano di 13° Ovest può calcolarsi correre all' ESE, con una velocità di 25 miglia in 24^{ore} aumentando di forza a rincontro del capo Palmas, dove, dirigendosi ad Est ed ENE, la sua velocità s' accresce a 40 miglia in 24.^{ore} Dal Capo Tre Punte alla Baia di Benin, quest' istessa velocità può ridursi da 30 a 15 miglia.

Nel tempo che domina il vento d' Harmattan i suoi effetti sono spesso tali da interrompere l' andamento di questa corrente che, in ogni altra epoca, segue invariabilmente il corso e la velocità da noi indicata.

Effetti che s' attribuiscono alla Corrente di Guinea *in* vicinanza della costa.

Nelle vicinanze del Capo Monte, la corrente si dirige sulla costa, ed una prova funesta di quest' effetto la troveremo registrata nella seguente nota (*).

(*) *Memoir Descriptive and explanatory by John Purdy, Hydrographer.* London 1853, pag. 206.

Il Baleniere francese il *Carlo* nel 1833 naufragò sulla costa a circa 30 leghe dal Capo Mesurado, probabilmente sulle rocche in vicinanza del fiume Sestros. Il bastimento partiva dal Porto di Hàvre diretto per la pesca su' paraggi dell' isola Tristan da Cunha, e nella lusinga d' incontrare qualche balena, il Capitano pensò correre lungo la costa al disotto del Capo Palmas; per sua mala ventura scorsero due giorni consecutivi e non gli riuscì ottenere nessuna osservazione, per correggere l' errore che affettava il calcolo della sua stima, e mentre correva filando 7 miglia l' ora, si

Digitized by Google

Ed è però che soggiungiamo, nel conchiudere queste istruzioni, che nei paraggi del Capo Tre Punte la corrente va del pari rapida a levante, spesso però devia e move direttamente sulla costa. A levante di questo capo, la forza della corrente è stata tale da trasportare sottovento il Capo Costa o dell'isola d'Anna-Bon esperimentati capitani, i quali han dovuto poi durare tempo e fatica per riguadagnare bordeggiando il sopravento di questi ancoraggi.

Esame sulle anomalie che s'osservano nel tratto della Corrente Equatoriale, trai meridiani di 27° a 42° Ovest.

E riprendendo in esame la corrente equatoriale, che costituisce lo scopo delle nostre attuali ricerche, diremo che nessun tratto di questa corrente è sì poco conosciuto, quanto quello che trovasi tra i meridiani di 27° a 42° Ovest, ignorandosi affatto come v'influisca il monsone di SO, che spira sulle coste africane dal cominciar di giugno ad ottobre; il cui effetto è pur tale, che, cedendo a quell'impulso il ramo orientale della corrente, ed accoppiandovisi il cambiamento di stagione, le acque divergono al Nord, al NNE ed al NE, sin nelle vicinanze delle isole del Capo Verde, e questa anomalia della corrente equatoriale potrebbe ancora estendersi in un maggior tratto, quando le cause fossero maggiormente efficaci. Al qual riguardo ecco ciò che rileviamo dalle esperienze fatte dal capitano Wilkes al comando della squadra d'esplorazione degli Stati Uniti diretta pei Mari Australi. La squadra lasciò Madera nel 25 di settembre del 1838, e passato

---

trovò ad un tratto sulla costa circuito da frangenti, e nel corso della notte cadendò sulle rocche il bastimento fu fatto in pezzi. La catastrofe venne attribuita all'effetto della corrente. Fortuna volle che il Capitano e l'equipaggio fossero salvi; ma non senza gravi rischi, chè, incontrati a terra, furono spogliati dai negri, ed in questa misera condizione seguirono lungo la costa a NO il cammino pel capo Mesurado dove trovarono accoglienza ed ospitalità dall'incaricato dell'Agenzia di *Liberia*, che gli spedì a Gorea.

Digitized by Google

il parallelo delle Canarie, quando aspettavasi d'incontrare una corrente da NE, propria di questo tratto d'Oceano, ne esperimentò un'altra da SO in direzione opposta, che si conservò tale fino sulla latitudine dell'isola di Boavista. La squadra intanto, a meglio accertarsi di questo fatto, poneva alla cappa per esperimentare la corrente mattina e sera, impiegando un lock di fondo ed usando tutte le possibili cautele pel buon esito delle operazioni; e i risultati furono sempre gli stessi. E nel procedere in questa medesima serie d'esperienze riflette assai bene il Maggiore Rennell, dicendo che, comunque la natura agisca nel corso delle sue operazioni in modo tale, che in ultimo serba integro quel principio d'equilibrio che regge il suo sistema; pure i mezzi onde vi perviene sembrano spesso irregolari a noi che li giudichiamo col lume delle nostre ben limitate conoscenze.

Infatti, nella legge che regola il sistema dei venti, i perpetui alisei di NE, al di dentro dei loro limiti anche a 5° o 6°, si vedono alle volte soffiare da NO, ed anche in direzione opposta, da SO, pel corso di più giorni consecutivi; quindi tal temporanea interruzione sulla regolarità del loro corso affetta del pari la corrente, epperò vediamo questa lasciare una direzione e prenderne un'altra affatto contraria.

Eguali anomalie si ripetono negli alisei di SE; e queste istesse s'incontrano poi nella corrente equatoriale; la quale s'è osservata in taluni momenti correre in una direzione del tutto opposta a quella che perennemente conserva, e con la medesima velocità volgere in questo senso l'intera massa d'acqua compresa tra 5° Nord e 12° Sud. Altra volta ebbe luogo un simil fenomeno tra i paralleli di 2° Nord a 7° Sud, e fu osservato dal maggiore Rennell 6° o 7° a levante del Capo S.^{n} Rocco; ma l'altro fu a mezza via tra i due continenti. In un terzo caso, pressochè nel

Digitized by Google

mezzo, cessò interamente il moto della corrente, o per meglio dire fu paralizzato, non dirigendosi essa nè a levante nè a ponente. Questo caso avvenne in febbraio, gli altri due in luglio ed agosto. Qui ricordiamo quanto da noi s'osservò sulle anomalie della corrente equatoriale, esperimentate dal Roussin, il quale per ben due fiate tra i meridiani di 20° a 26° O e tra i paralleli di 3° Nord a 3° Sud, incontrò una corrente all'Est, ed in una di queste congiunture dall'11 al 30 aprile il progresso all'Est per l'effetto di questa corrente ascese fino a 5° 49′ 18″, cioè a dire fu di 0.75 l'ora. E senza ripetere quanto ci venne fatto osservare con la Fregata Napolitana l'Urania nell'ottobre del 1844, e ciò che esperimentò il Wincester, quantunque però quel fenomeno in vero straordinario s'associò al corso dei venti burrascosi di SO che soffiarono per più giorni, nonchè i risultati ottenuti dal capitano Cheveley nel giugno del 1830 (V. sopra a pag. 206) ci rimane solamente soggiungere, in rapporto a queste anomalie il ragguaglio che trovasi registrato nel *Derotero de las Antillas*, sulle esperienze fatte dall'Ammiraglio Spagnuolo Don Cosmé de Cerrucha nel suo viaggio d'esplorazione idrografica alle Antille, lasciando il porto di Cadice il 15 giugno 1792.

Esperienze dell'Ammiraglio Spagnuolo Cerrucha sulla corrente esperimentata da Cadice alle Antille.

L'Ammiraglio pervenne sul Tropico di Cancro il 6 luglio, tagliandolo in longitudine 31° 16′ O, senza aver rinvenuto errore di sorta nel suo calcolo stimato; come non ebbe luogo a scoprirne sino al giorno 8, nonostante la brisa di NE si fosse conservata fresca.

Al 10 luglio s'era esperimentata una corrente al N 49° E della forza d'un miglio e un decimo l'ora, che tal si mantenne durante lo spazio di due giorni, avendo avuto cura durante quest'intervallo di scandagliare sovente per la misura esatta del cammino, e serbare senza alterazione alcuna la rotta al S 64° O. Dal 10

Digitized by Google

al 12 fu parimente trovata una corrente al N 31° 40′ E, della forza di circa 1 miglio l'ora; dal mezzogiorno del 12 a quello del 14 la corrente aveva trasportato il bastimento al NE 44 miglia e mezzo fuori della sua rotta; ed a mezzogiorno del 15, 17 miglia a N 21° O.

A mezzodì del 17 si trovò che il bastimento pel periodo delle precedenti 48^{ore} era stato trasportato 43 miglia al NE della stima. La sera del 18 si venne in vista dell'isola di Tobago, restando per S 55° O in modo che, nel giungere a quest'isola, il calcolo stimato rimaneva avanti dell'osservato di 2° 13′ 45″, il che su questo parallelo equivale a leghe 43 $\frac{1}{3}$. Sul risultato di questi fatti l'Ammiraglio fa le seguenti riflessioni: « Nel corso di 10 giorni fra i paralleli di 25° 45′ Nord e di 11° 44′ N e fra i meridiani di 35° 50′ O e di 62° 10′ O, il bastimento fu portato 2° 48′ 27″ al Nord, e 2° 27′ 45″ all'Est della stima, ovvero leghe 71 $\frac{1}{4}$; quindi s'era esperimentata una quotidiana e potente corrente di intorno a 21 miglia e mezzo al N 38° E.

« Questo grande errore non può certo attribuirsi a difetto di esattezza nei dati, e nel calcolo della stima, dappoichè è conosciutissimo che un cordino di lock, diviso in modo che da un nodo all'altro vi siano 50 piedi $\frac{2}{3}$ inglesi, non può dare distanze maggiori di quelle che si percorrono, ed in conseguenza deve conchiudersi che si ebbe una costante e potente corrente a NE. D'altronde non può certamente porsi in dubbio, soggiunge l'Ammiraglio Spagnuolo, l'esistenza d'una corrente ad Ovest nella zona tropicale, e la dimostra di fatto l'esperienza dei navigatori, i quali trovano generalmente i loro bastimenti più a ponente della posizione stimata nell'atterraggio delle coste d'America. L'azione costante degli alisei e l'influenza lunare debbono certamente cooperare sul cammino di questa corrente, e sarebbe per

Digitized by Google

avventura temerario contrastare quest'opinione universalmente adottata. Ma le proprie osservazioni sono del pari certe, e non potendosi supporre a negligenza nel calcolo della stima, non può revocarsi in dubbio che noi esperimentammo una corrente a NE. Il fatto esiste, bisogna ora ingegnarsi a conciliarlo coi risultati che sembrano contradittorii; ed ecco come ciò potrebbe conseguirsi. Dal mese di maggio sino a novembre le piogge sono continue e copiose sul continente e sulle isole d'America, in conseguenza di che i fiumi ingrossati debbono acquistare un corso assai più rapido; ed, essendone grandissimo il numero, la loro azione deve esercitare tale influenza sulle acque dell'Oceano, da neutralizzare o distruggere l'azione della corrente equatoriale e darle altra direzione. Inoltre la stagione piovosa coincide col periodo dell'anno nel quale sogliono esperimentarsi gli uragani, e nel quale diminuisce la grande affluenza nella navigazione; per il che le correnti sono più raramente esplorate, ed anche meno conosciute quelle prodotte dai fiumi; il contrario avviene nella stagione secca, che il commercio si riattiva, e maggiore è la frequenza della navigazione, ma minore la forza nel corso dei fiumi, da non poter reagire sulla corrente equatoriale. Ecco perchè la maggior parte dei navigatori trova che le correnti vanno a ponente.

Se queste ragioni fossero esatte, ne seguirebbe che dal mese di novembre a marzo la corrente si dirigerebbe all'Ovest, e durante i rimanenti mesi dell'anno prenderebbe un corso a NE. Questa idea dell'Ammiraglio Spagnuolo, se si riferisse alla corrente di Caraïbe, non sarebbe del tutto chimerica, dappoichè s'è osservato che durante la stagione piovosa le correnti sulle coste della Columbia spesso volgono all'Est ed, unendosi con la corrente equatoriale, formano un ramo di corrente che sbocca dal mar di Caraïbe, e vi può essere probabilmente di tutti i tempi un riflusso a mezzogiorno

Digitized by Google

sulla costa. Da ultimo, se quanto suppone l'Ammiraglio de Cerrucha fosse vero, distruggendosi dal corso dei fiumi la corrente equatoriale, dovrebbe vedersi l'Atlantico d'un color biancastro nel limite dove agirebbero queste correnti, postochè le loro acque fangose non si mischiano mai con quelle dell'Oceano, se non dopo ch'è cessata la loro azione, e quando sono state sottomesse.

Del resto tutti questi fatti ed altri molti, che potremmo ancora registrare, non debbono ritenersi che come pure eccezioni nell'ordine del movimento delle acque da levante a ponente.

E come eccezione debbono i navigatori, nel far giudizio della forza della corrente equatoriale, ritenere i fatti avvenuti al *Bombay-Castle*, al *Royal George*, al *Cuffnel*, e quello straordinario occorso alla *Perla*, dei quali demmo tutti i particolari a pag. 204, sebbene questi dimostrino sempreppiù l'importanza di vegliare al corso della corrente equatoriale nell'attraversarla, e ci persuadano ancora non potersi rivocare in dubbio la tendenza delle acque nella zona tropicale a spingersi verso ponente.

Quando poi si considera esser tante e sì svariate le cause che conferiscono ad alterare il corso di questa corrente e nella direzione e nella forza, non ci recherà sorpresa il vedere i marini incapaci ad assegnare con conoscenza precisa la progressione di questa forza nei diversi tratti dello immenso suo corso, e doversi limitare a ritenere in massima generale che nei paralleli più prossimi all'equatore, quando la corrente equatoriale è nel suo pieno vigore, la sua direzione generale è all'ONO, e la sua velocità secondo i più d'un miglio e mezzo l'ora, aumentando successivamente a misura che procede a ponente, in modo che lungo le coste di Guiana debba calcolarsi pervenire generalmente a 2 o 3 miglia l'ora.

Digitized by Google

Sul parallelo di 15° Nord, dove si riuniscono probabilmente le due correnti naturali prodotte dagli alisei di NE e di SE, la vasta corrente equatoriale accumulata che si forma innoltra ad Ovest e divisa dalle Antille passa nel mar di Caraibe.

Nelle vicinanze del Penedo di S.ⁿ Pedro la corrente equatoriale passa con sufficiente forza, e spesso nel circuire le rocche devia dalla sua general direzione di ponente, accostando verso il Nord; la sua forza in questi paraggi si estima di $\frac{3}{4}$ di miglio l'ora.

Con eguale rapidità, ma volgendo all' Ovest, la corrente passa l'isola di Fernando Noronha, e qui il pericolo delle Roccas, pei bastimenti diretti per le coste settentrionali del Brasile, rende di somma importanza il ben calcolare l'effetto che subisce la rotta.

Ed in generale la corrente che, divisa sul capo S.ⁿ Rocco, segue la sua corsa lungo la costa a tramontana del Brasile, è molto più rapida, dirigendosi generalmente all'ONO, ed obbliga indistintamente i bastimenti a tener conto della sua efficacia sulla rotta per l'atterraggio dei porti lungo quel tratto di costa, e a procedervi da una posizione ben determinata.

Della corrente sulle coste a tramontana del Brasile.

Dalle bocche del Maragnone e dell' Orenoco si scarica in questo tratto d'Oceano un vasto effluvio d'acqua il quale credeasi generalmente dover influire sul cammino e sulla forza della corrente equatoriale, il cui limite a mezzogiorno è in contatto con quella originata dalle maree, che estende la sua influenza sino a 30 o 36 miglia dalla terra, dirigendosi col suo flusso al NE e col riflusso direttamente sulla costa, e che torna di grande aiuto, come a suo tempo vedremo, per la navigazione di questi paraggi. Senonchè ora questa opinione sembra del tutto combattuta dalle ulteriori esperienze ed è a dire che, se il corso di quei fiumi può valere a modificar la direzione della corrente equatoriale, ciò non potrebbe però aver luogo in riguardo alla sua forza.

*

Digitized by Google

Infatti analizzando le particolari esperienze fatte dal legno da guerra Olandese l' *Eco* nei mari delle Indie Occidentali (*), risulta che tra le isole Caribee e la costa di Guiana nei mesi di agosto, settembre ed ottobre le correnti accostano più al Nord di NO negli altri mesi in vece piegano all' Ovest ed anche al Sud dell'Ovest, come accadde osservare in novembre e dicembre del 1834. Risulta ancora da queste esperienze che la corrente tocca la sua maggior velocità nei mesi d'agosto e settembre, epoca in cui le acque del Maragnone si trovano nel più basso livello, come del pari da dicembre a marzo, quando in vece il fiume comincia ad ingrossare ed il livello raggiunge la sua massima altezza. Esaminati ancora tutti gli altri particolari nello intento di scorgere la causa di queste irregolarità nella forza della corrente, si trova unicamente plausibile di riconoscerla nel vento, coll' applicare la teoria dei venti alisei e la loro influenza sulla superficie delle acque dell' Oceano.

E per fermo, una volta che la corrente equatoriale si distacca dalle coste del Brasile, vien di nuovo obbligata a volgere a ponente dall'azione degli alisei di SE, e sebbene nel passare il Maragnone, che sbocca nella direzione di NE, potrebbe in qualche modo analogamente alla sua forza ed alla sua forma subire una deviazione al Nord, questo corso sarebbe subito arrestato dall'impulso dei venti alisei di NE; i quali farebbero correr verso l' isole Caribee il ramo a NO, che in questa guisa si produce. In proporzione adunque della forza e della estensione degli alisei di NE, la corrente equatoriale è più o meno spinta sulla costa di Guiana. L'influenza però del Maragnone impedisce che la corrente equatoriale scorra lungo le coste a ponente del

(*) Colombian Navigator an. 1839. Remarks on the currents of the Atlantic and West Indies, made by Lieut, A.H. Bisschop Greevelink, during four years of service, 1833-1837.

Digitized by Google

Capo Nord, il quale, per la sua posizione formando ostacolo alla corrente del fiume, fa che questa riunisca tutta la sua forza ed obblighi il limite occidentale di quel gigantesco ramo della corrente equatoriale ad allontanarsi ad una indeterminata distanza dalla costa. Per tal modo può aver luogo quella debole corrente a ponente che s'esperimenta lungo il tratto di costa compreso fra il Maragnone ed il Golfo di Paria, distinto, come dicemmo precedentemente, col nome di *Regione delle Maree*, corrente prodotta dal rimanente effluvio del Maragnone ristretto fra il limite occidentale della corrente generale ed i banchi fangosi della Guiana.

Osservazioni del Capitano Sabine sulla corrente equatoriale presso le coste del Brasile.

In prosieguo di queste osservazioni ecco quanto rileviamo dalle esperienze fatte dal capitano Sabine col legno di S. M. B. il *Pheasant*. In questo istesso tratto sulle coste del Brasile da Pernambuco al Capo S.^{n} Rocco, la corrente, accelerando immensamente il suo corso fino ai paraggi del Capo, fece avvertito il capitano Sabine d'essere entrato col suo bastimento nel pieno di quel ramo della corrente equatoriale che segue il suo corso lungo le coste settentrionali del Brasile e della Guiana alle Indie Occidentali. Dal mezzogiorno del 16 al 17 luglio il *Pheasant* calcolò un progresso di 44 miglia $\frac{1}{2}$ al Nord e di 42 $\frac{1}{2}$ all'Ovest; il che in totale dava per la direzione di N 44° O un cammino di 62 miglia; ben inteso essere nel primo periodo maggiore l'avanzamento a tramontana, e nel secondo in vece quello a ponente relativamente all'intero progresso.

Il giorno seguente a quello che il *Pheasant* moveva da Maranham, rientrò nella forte corrente che aveva lasciata quando si dirigeva verso quel luogo, trovandola correre con la sorprendente velocità di 99 miglia in 24 ore. Nel 10 settembre alle 10 a. m., mentre navigava nel pieno della corrente, che eccedeva la forza

Digitized by Google

di 4 nodi l'ora, fu annunziato dall'uomo di scoperta un istantaneo e grande scoloramento d'acque nella direzione della rotta, mentre il bastimento trovavasi in latitudine 5° 08′ N e in longitudine 52° 48′ O, ambedue osservate. Era evidente non potersi quello scoloramento nelle acque attribuire che alla corrente del Maragnone, le cui acque ancora leggiere non s'erano mischiate con quelle cerulee dell'Oceano di maggiore gravità specifica, e pertanto proseguivano sulla superficie quella loro corsa fino a 300 miglia dalla foce, con una velocità che fu osservata essere di circa 68 miglia in 24 ore.

Del resto, questa straordinaria rapidità della corrente equatoriale sulle coste a tramontana del Brasile, esperimentata dal *Pheasant*, va compresa nella categoria delle fasi eccezionali, da dover solo valere a far raddoppiare di vigilanza a chi voglia navigare con buon successo lungo la costa.

Delle correnti sulle coste del Brasile secondo il Roussin.

Passando ora ad esaminare le correnti lungo le coste orientali del Brasile, sembraci ottimo consiglio avvalerci dei risultati delle esperienze del Roussin, la cui precisione sì altamente distingue il suo **Pilota delle coste del Brasile.**

Generalmente parlando, le correnti sulle coste a levante del Brasile debbono, a differenza di quelle a tramontana, considerarsi tali nei loro effetti da non recare impedimento reale alla navigazione, non trovandosi nei vari periodi dell'anno nè tanto rapide nè tanto variabili; ed in massima generale bisogna ritenere che sull'enunciato littorale le correnti seguono la direzione dei venti, ai quali debbono la loro forza ed il loro corso; giacchè dall'isola S.ta Catarina fino a quella di Maranham non s'incontra nessun fiume che nello sbocco delle sue acque abbia tale potenza da imprimer loro un movimento sensibile al di là di 3 a 6 miglia dalla costa. E poichè i venti che dominano sono spesso variabili, avviene altrettanto

Digitized by Google

per le correnti, ed i cambiamenti s'osservano essere tanto più repenti, quanto più sensibili per l'elevata temperatura addivengono le acque, che specificamente più leggiere ubbidiscono al primo impulso che ricevono; onde, al termine di 24^{ore} d'una brisa alquanto fresca, bisogna aspettarsi una corrente in quella direzione.

Da gran numero d'osservazioni raccolte su queste correnti si è valutata in medio la loro forza sulle coste dall'Isola S.^{ta} Catarina a Pernambuco a 0,6 l'ora nei due monsoni, spesso al disotto di tale quantità, qualche volta nulla, ma raramente al disopra, e soltanto nelle vicinanze di quella porzione di costa che trovasi molto sporgente, come l'isola S.^{n} Sebastiano, il Capo Frio, le vicinanze d'Olinda, il Capo S.^{n} Rocco, ed altre simili.

La velocità delle correnti in questo tratto debbe considerarsi maggiore col monsone del Sud che non con l'altro del Nord, perchè la forza dei venti nel primo è più grande che nel secondo. Questa velocità, del resto, non rimane punto la stessa per tutte le parti della costa; dal parallelo dell'isola S.^{ta} Catarina a quello di 18° Sud, da 6 a 50 miglia da terra, la corrente è quasi insensibile in tutte le stagioni; dal 18mo parallelo Sud all' 11mo le acque portano al NO durante il monsone del Sud; dall' 11mo al 9no, accelerandosi il corso, si dirigono al NE; passato il 9no parallelo Sud progredendo verso il Nord, le acque si spingono con maggior forza a tramontana, e la loro velocità perviene qualche volta a 36 miglia in 24^{ore}, e raramente è al disotto di 20 miglia; addiviene in fine di circa 2 miglia l'ora procedendo al NO del Capo S.^{n} Rocco nella direzione d'ONO lungo la costa.

Da Pernambuco adunque, seguendo la costa verso il Nord, le correnti ingenerate dai monsoni possono avere una influenza apprezzabile sulla navigazione: verso il Sud di questo limite sono

Digitized by Google

poco sensibili, e non resta che a considerare l'effetto delle maree, le quali per altro non hanno una reale importanza che a poca distanza da terra e solo pei bastimenti che ordinariamente fanno il cabottaggio, e trafficano i piccoli porti e le cale che sono sulla costa. Quasi tutti i grandi porti se ne trovano indipendenti, atteso le loro profondità, sebbene sieno soggetti a peculiari maree regolari, di cui tratteremo particolarmente negli articoli consacrati alla descrizione di essi porti.

Osservazioni sulle correnti lungo le coste del Brasile, del Capitano inglese Hewett.

A queste utili osservazioni aggiungeremo quelle del capitano inglese Hewett, il quale avverte che, durante il monsone del Sud, le correnti a mezzogiorno del Capo S.^{to} Agostino non sono tanto potenti quanto a tramontana, dove aumentano di forza sino ai mesi di giugno e luglio, quindi scemano gradatamente. Il contrario avviene nel monsone del Nord, nel quale periodo le correnti sono generalmente rapidissime a mezzogiorno del Capo S.^{to} Agostino, ed in vece deboli a tramontana, incontrando difficoltà nel distaccarsi dalla corrente che dal SE va a circuire il capo S.^{an} Rocco; ed il signor Lindley nota una forte corrente diretta al Sud del Capo S.^{to} Agostino che comincia dalla metà d'ottobre e continua sino a gennaio, dalla quale epoca sino alla metà d'aprile non s'osserva nessuna corrente particolare, da aprile sino a luglio una potente si dirige a tramontana, diminuendo nel modo medesimo.

La tendenza di questa corrente a mezzogiorno procedendo dall'isola di Fernando Noronha a Bahia, fu esperimentata dal capitano Fitz-Roy, il quale dice che dal 23 al 27 febbraio 1832 incontrò una corrente che portava a mezzogiorno della forza di 20 a 30 miglia al giorno, cosa che gli riuscì del tutto inaspettata, mentre credeva in vece d'essere trasportato all'Ovest.

E proseguendo le nostre osservazioni sulla corrente Brasiliana, riportiamo i risultati ottenuti dal capitano inglese J. W. Monteath

Digitized by Google

in un tratto del suo passaggio dall' Inghilterra a Rio Janeiro da 20 al 28 maggio 1823.

Esperienza sulle correnti del Capitano inglese Monteath.

LATITUDINE	LONGITUDINE	DIREZIONE E FORZA DELLA CORRENTE
3° 51′ N	25° 30′ O. G.	Tempo variabile e burrascoso con pioggia.
2 33 »	25 05 »	Ovest 29 miglia
0 14 »	25 27 »	» 22
2 03 S	25 43 »	» 30
4 29 »	26 23 »	S 77° O. 27
6 53 »	27 19 »	S 72° O. 41
8 50 »	» » »	in 48 ore
10 18 »	28 23 »	S 72° O. 12
12 08 »	29 07 »	S 68° O. 18
13 56 »	29 40 »	S 54° O. 25

In decembre 1825 l'istesso Capitano Monteath di ritorno in Inghilterra fece le seguenti esperienze :

LATITUDINE	LONGITUDINE	VENTI	CORRENTI
7° 14′ S	34° 42′ O. G.	Est a ESE	N 82° O. 21 miglia
8 14 »	34 50 »	ENE a E¼N	S 36 O. 22 »
8 58 »	34 53 »	E¼N a NE¼E	S 68 O. 26 »
9 1 »	35 01 »	E¼S a ENE	S 15 O. 15 »
9 23 »	35 21 »	ESE a Est	Ovest 14 »
9 44 »	35 41 »	E¼N a ESE	S 72° O. 25 »
10 15 »	33 50 »	E¼N a Est	Ovest. 10 »
10 51 »	36 00 »	» »	Impercettibile
14 45 »	35 51 »	NE a E¼N	S 20° O. 20 »
13 55 »	37 10 »	NE	S 9° O. 13 »
14 47 »	36 12 »	a mezzogiorno 9 decembre	

Digitized by Google

In febbraio 1824 nel suo passaggio da Valparaiso a Rio-Janeiro esperimentò le seguenti correnti :

LATITUDINE	LONGITUDINE	VENTI	CORRENTI
27° 13′ S.	39° 12′ O. G.	S 18 miglia	
31 46 «	39 33 »	S 80° E 12 »	
32 38 »	41 45 »	E 28 »	Corrente della Plata.
34 03 »	43 59 »	E 30 »	
39 45 »	47 58 »	S 22 »	
40 47 »	47 32 »	S 20 »	
40 34 »	47 54 »	S 20 »	

Osservammo nella descrizione generale del movimento delle acque il cammino delle correnti lungo le coste del Brasile; e dai paralleli al Sud dell' isola S.ta Catarina all' incontro delle latitudini della Plata in quest' ultimo tratto d' oceano vedemmo ch' esse non presentano mica direzioni determinate ; ed è opinione universale dei marini che il loro corso e la loro forza dipendano in gran parte dai venti che dominano. Quando questa causa non è tanto efficace da impedire o alterare la direzione generale delle acque che sboccano dalla Plata, le correnti su queste latitudini prendono in medio un corso a levante , colla forza d' un miglio e qualche decimo l' ora , aumentando d' intensità quando le circostanze s' associano a rendere più rapido il corso del fiume. Le maree influiscono del pari ad accrescere o diminuire il livello del fiume, e quindi, divenendo anch' esse cause d' alterazione e accoppiandosi all' effetto dei venti , rendono il cammino della corrente della Plata più esteso e più rapido.

Ed ecco in riguardo a questi effetti le osservazioni fatte da qualche reputato marino nell' attraversare la corrente della Plata.

Digitized by Google

Il suddetto Capitano inglese Monteath, procedendo al Nord dal parallelo di 41° Sud nel febbraio del 1824, dall' 11 al 15, mentre dominavano i venti dal Nord con forti burrasche e piogge, esperimentò una forte corrente al Sud; avanzando quindi verso il Capo Frio dal 15 al 18 ebbe i venti variabili dal Sud al NO; dal 18 però al 26 questi rimasero stabili al NNO, con una forte corrente a levante (corrente della Plata) dalle latitudini di 36° a 32′ Sud, e dalle longitudini di 48° 05′ a 41° 50′ Ovest, la quale ebbe forza da trasportare il bastimento tanto a levante che, pervenuto appena sulla latitudine di 28° 30′ Sud, già era in longitudine di 38° 20′ Ovest.

In questa circostanza, da quanto egli osservò nelle condizioni del tempo che maneggiò, si trova sensibilissimo l'effetto della corrente nella direzione a levante.

Esperienze dell'Ammiraglio Russo Krusenstern sulle correnti.

Essendo l'Ammiraglio Krusenstern colla fregata *Nadeshda* nel 9 febbraio pervenuto sulla latitudine di 34° 38′ Sud e nella longitudine di 49° 50′ Ovest, mentre precedentemente i venti erano girati dall' ESE al NNE facendo egli rotta al Sud, e da venti violenti a raffriche e pioggia il tempo erasi rimesso al bello, verso le 2 a. m. su questa latitudine l' uffiziale di guardia osservò una singolare ebollizione nell' acqua prodotta da corrente, che formava a perdita di vista una linea nella direzione di NNE e SSO, e su tutto il suo tratto sì fortemente rigogliosa da sembrare secondo la descrizione il solco d' una violente scia. Questa linea indicò appunto il limite vero della corrente che dall' isola S.ta Catarina aveva trasportato il bastimento al SO alla ragione di 15 miglia al giorno.

Nel 10 febbraio a mezzogiorno nelle vicinanze della Plata, la corrente dirigevasi al NNE colla forza di 17 miglia in 24ore, mentre la fregata passava a 240 miglia dalle bocche del fiume,

*

Digitized by Google

e, durante tutto il tempo che impiegò ad attraversarle, la corrente continuò nella medesima direzione di N 28° 30′ E colla velocità di 32 miglia per le 24.^{ore}

Del resto nei paraggi della foce del fiume le acque sono talmente leggiere, che immediatamente piegano al primo impulso del vento; la quale loro condizione è un mezzo da giovarsene, nell' osservarne il corso, come indizio poco fallace del vento che è per ispiegarsi; e siffatta particolarità ci persuaderà egualmente della causa per cui in queste vicinanze le correnti s'osservano spesso variabili, e qualche volta nel corso dell' istesso giorno si son vedute cambiare in direzione del tutto opposta.

Nel dar termine alle particolari osservazioni intorno alle correnti che più essenzialmente influiscono sulla rotta generale che trattiamo, non avendo trascurato raccogliere quanto su tal riguardo avvertivasi da reputati navigatori circa le loro esperienze dirette a determinare principalmente la forza e la direzione delle correnti nei diversi tratti da loro percorsi; non ci rimane che avvalerci delle utili esperienze dell'Ammiraglio Roussin nelle varie navigazioni che furono fatte da lui, attraversando l' Atlantico verso l' America meridionale, le quali sono abbracciate in tre quadri distinti, onde fornire al marino nel loro insieme una idea generale sulle direzioni dei venti e delle correnti, come ancora sulla declinazione magnetica dell' ago: l' esattezza con la quale han sempre proceduto i lavori di questo benemerito ed insigne uffiziale, la cui memoria onora la marina francese, c' induce piena fiducia della utilità che potrà tornarne ai navigatori.

Esperienze dell'Ammiraglio Roussin sulle correnti osservate nei successivi viaggi fatti da Francia al Brasile, ed alla Plata; e nel ritorno da Rio-Janeiro in Francia.

Digitized by Google

QUADRO PRIMO

Dei Venti, delle Correnti, e della Declinazione magnetica dell'ago, osservati nel 1819, nel viaggio da **FRANCIA AL BRASILE**

DATE	VENTI nel corso d'un mezzogiorno all'altro	LATITUDINE a mezzogiorno	LONGITUDINE a mezzogiorno	DECLINAZIONE dell'ago.	CORRENTE nelle 24 ore.
Partenza da Rochefort il 14 Feb. 1819.		**Nord**	**Ovest**		**Miglia**
15.....	Dall'E al SSO....	45° 53′ 48″	4° 49′ 47″	25° 45′ NO	0, 0.
16.....	SSO all'Ovest..	46 30 57	7 52 45	25 30 »	3, 0.Nord
17.....	SO all'ONO ...	48 07 00	9 28 47	25 30 »	0, 0.
18.....	SO ed ONO ...	47 57 13	9 59 48	25 00 »	6, 0.Nord
19.....	SO e NO.....	47 56 09	11 06 00	25 00 »	6, 0.ENE
20.....	SSO e NO.....	47 14 09	12 17 00	24 30 »	7, 0.Est
21.....	ONO.....	45 06 05	12 54 30	24 26 »	8, 0.SE
22.....	N ed ONO.....	42 43 28	14 00 30	24 15 »	24,19.SSE
23.....	N e NE.....	40 03 28	15 06 00	24 40 »	1,20.SSE
24.....	NE.....	37 03 49	16 04 41	23 20 »	12, 3.SSE
25.....	NE e SE.....	34 13 12	15 56 00	22 30 »	6, 0.SE
26.....	N e NE.....	31 09 17	16 30 55	22 3 30″	12, 0.S 10°E
27.....	N e NE.....	28 44 33	17 45 28	21 0 »	10, 0.NE
	Stazione a Santa Crux di Teneriffa.				
19 Marzo	ENE e ESE ...	27 20 24	18 51 54	19 30 »	0,12.SO
20.....	SSE e ENE....	26 38 03	19 55 24	19 0 »	9, 0.SO
21.....	SE e NNE	24 06 22	20 16 40	19 0 »	11, 0.SO
22.....	NE e Est.....	21 49 38	21 30 45	18 30 »	12, 0·SO
23.....	NE e ENE.....	19 33 48	22 36 11	17 39 »	8, 0.SO
24.....	NE e Est.....	16 50 52	23 02 40	18 0 »	12, 0.SO
25.....	NE e Est.....	14 25 43	23 06 20	17 0 »	11, 0.NNO
26.. ...	NE e Nord.....	12 42 39	22 49 11	16 42 »	10, 0.ONO
27.....	NNE e NNO...	10 52 00	22 21 38	16 40 »	5, 0.OSO
28.....	NNO e NNE ...	8 52 56	21 51 08	17 00 »	6, 0.E¼NE
29.....	ESE e Nord ...	7 27 59	21 33 26	16 40 »	3, 0.Est
30.....	ONO all'E pel N.	6 13 23	21 21 20	15 0 »	7, 0.S10°E
31.....	N e NE.....	4 31 11	20 56 15	15 0 »	15, 0.S6°E
1 Aprile	ENE.....	4 15 07	20 01 11	15 0 »	11, 0.SE
2.....	ESE al NO pel S.	3 30 00	19 37 00	15 5 »	11, 4.Est
3.....	SE all'O pel S..	3 00 06	19 20 13	15 0 »	9, 6·ESE
4.....	Calma.....	2 40 00	19 12 09	14 50 »	10, 2.SSE
5.....	Idem.....	2 17 03	19 05 00	15 0 »	12, 0.SE
6.....	Idem.....	1 58 11	19 00 17	14 0 »	14, 0.Est
7.....	Il giro della bussola	1 33 00	18 56 13	16 0 »	13, 0.S7°E
8.....	Calma.....	1 18 05	18 29 03	15 0 »	14, 0.S25°E

Digitized by Google

DATE	VENTI nel corso d'un mezzogiorno all'altro	LATITUDINE a mezzogiorno	LONGITUDINE a mezzogiorno	DECLINAZIONE dell'ago.	CORRENTE nelle 24 ore.
		Nord	**Ovest**		**Miglia**
9 Aprile	OSO.....	1° 10′ 00″	18° 10′ 07″	15° 0′ NO	17, 0.SE
10.....	Ovest.....	1 05 19	18 05 00	14 47 »	16, 7.Est
11.....	O all' E pel Sud..	1 00 00	18 06 00	15 00 »	15, 0.SE
12.....	Calma.....	0 47 00	18 08 17	14 35 »	15, 0.ESE
13.....	Idem.....	0 00 00	18 01 20	14 30 »	11, 0.E2°S
		Sud			
14.....	Idem.....	1 00 00	17 10 57	14 10 »	17, 0.SSE
15.....	Il giro della bussola	1 15 11	16 45 09	14 00 »	15, 0.Sud
16.....	Idem.....	1 29 58	16 31 45	14 00 »	15, 0.S5°E
17.....	ENE.....	1 50 07	16 15 02	14 07 »	20, 0.S40°E
18.....	Est.....	2 10 23	16 00 00	14 00 »	21, 0.S11°E
19.....	Sud.....	2 38 18	15 40 07	14 00 »	27, 0.S20°E
20.....	SSO.....	2 50 03	16 06 18	13 50 »	13, 0.S45°E
21.....	SSO.....	3 15 09	16 15 09	14 00 »	26, 0.Sud
22.....	SO.....	4 16 11	18 30 01	15 00 »	16, 8.S57°O
23.....	SO.....	6 45 00	19 32 05	13 49 »	Osservaz. dubbia
24.....	OSO.....	8 10 14	20 45 11	13 50 »	19, 0.O2°S
25.....	OSO.....	9 55 59	23 12 12	13 00 »	4, 8.S58°E
26.....	Sud al SE.....	12 45 18	25 45 10	11 00 »	4, 8.Sud
27.....	SSE.....	14 01 26	29 00 00	8 20 »	8, 8.N40°O
28.....	SSE.....	15 06 03	30 57 10	9 00 »	12, 0.O1°N
29.....	SE.....	16 25 50	32 11 18	8 00 »	8, 0.S29°O
30.....	ESE.....	17 14 32	33 02 59	6 00 »	9, 5.S75°O
1 Magg.	ESE.....	17 55 04	33 19 19	5 30 »	6, 0.S50°O
2.....	ESE all'ONO pel S.	18 44 29	34 16 52	3 00 »	12, 0.S27°E
3.....	ONO al NE pel S.	19 53 28	34 53 48	2 25 »	6, 0.Sud
4.....	SSO all'ESE pel S.	21 41 00	37 02 58	2 00 »	0, 8.Sud
5.....	NE al SE pel N..	22 48 05	39 01 42	0 14 »	8, 8.N3°O
6.....	NO al SE pel O..	24 10 56	40 40 47	1 00 NE	5, 0·S23°O
7.....	ESE.....	25 34 02	43 41 09	1 00 »	15, 0.N11°O
8.....	NE al SE per l'E.	26 55 00	46 47 09	3 00 »	5, 0.Nord
9.....	ONO al NE pel N.	28 04 05	48 32 18	5 26 »	6, 0.S50°O
10.....	OSO al SE pel S.	27 36 30	51 01 14	7 29 »	8, 0.Ovest

Arrivo all' ancoraggio dell' isola Santa Catarina.

Digitized by Google

QUADRO SECONDO

Dei Venti, delle Correnti e della Declinazione magnetica dell'ago osservati negli anni 1821 e 1822 su diversi punti della rotta da **FRANCIA AL RIO DELLA PLATA**

DATE	VENTI nel corso d'un mezzogiorno all'altro	LATITUDINE a mezzogiorno	LONGITUDINE a mezzogiorno	DECLINAZIONE dell'ago.	CORRENTE nelle 24 ore.
Partenza da Brest il 28 Ott. 1821		**Nord**	**Ovest**		**Miglia**
29.....	Dal SSE al SSO pel S	47° 35′ 18″	8° 48′ 30″	26° 00′ NO	10, 0.Sud
30.....	SO	46 35 48	10 45 00	26 00 »	13, 0.S15°O
31.....	SO all'ONO per O	44 52 43	10 56 00	25 15 »	13, 0.S10°O
1 Nov..	OSO e Ovest ...	44 41 50	11 00 00	25 0 »	7, 0.S2°O
2	SO e ONO	44 42 12	12 30 00	25 0 »	4, 0.S4°O
3.....	OSO.....	45 18 05	14 09 21	26 0 »	6, 0.S2°O
4.....	OSO all'ENE pel N	44 28 41	15 19 21	25 20 »	6, 0.Sud
5.....	NE e SE.....	41 28 35	15 50 45	25 00 »	6, 0.N50°E
6.....	SO e SSE.....	40 24 36	16 50 03	25 00 »	20, 0.S15°E
7.....	SO e Sud	40 33 07	17 35 03	24 30 »	8, 0.S16°E
8.....	Ovest	39 34 22	16 20 33	24 30 »	5, 0.S10°E
9.....	ONO.....	37 03 47	16 17 03	24 00 »	6, 0.S40°E
10.....	ONO.....	35 20 50	15 14 00	23 00 »	15, 0.S45°E
11.....	ONO e OSO....	33 54 20	15 08 00	21 30 »	6, 0.S 5° E
12.....	O e OSO.....	34 18 24	14 41 30	20 00 »	25, 0.S25°E
13.....	SO	34 14 34	14 33 36	20 15 »	20, 0.S20°E
14.....	SO e OSO.....	33 16 20	14 39 43	20 15 »	6, 0.S15°E
15.....	SO	32 56 20	15 36 40	20 00 »	32, 0.O8° E
16.....	SO e SSO.....	32 07 56	17 37 17	20 00 »	15, 0.S40°O
17.....	SO e SSO.....	32 13 04	17 00 40	20 00 »	10, 0.E2°S
18.....	SSO a ESE pel N	31 30 01	16 51 24	21 00 »	20, 0.E4°S
19.....	SSO all'ESE pel N	30 29 11	17 39 54	21 00 »	18, 0.E $\frac{1}{2}$S
20.....	Sud e ESE.....	28 18 11	17 34 00	20 00 »	8, 0.S3°E
21.....	SE e ESE.....	28 28 00	18 33 26	19 05 »	5, 0.S6°E
22	Stazione a Santa Crux di Teneriffa.				
23.....	»	»	»	»	» »
24.....	»	»	»	»	» »
25.....	»	»	»	»	» »
26.....	.....	28 28 00	18 33 30	19 30 »	» »
27.....	»	»	»	»	» »
28.....	»	»	»	»	» »
29.....	»	»	»	»	» »
30.....	Est e ESE.....	25 59 10	19 21 03	19 00 »	13, 0.E10°S
1 Dec..	ENE e SE.....	23 14 02	20 26 02	19 00 »	6, 0.Sud
2.....	ENE e SE.....	20 44 48	21 21 07	18 00 »	10, 0.S40°E
3.....	SE e ENE.....	18 26 01	21 49 14	18 00 »	1, 0.NO

Digitized by Google

DATE	VENTI nel corso d'un mezzogiorno all'altro	LATITUDINE a mezzogiorno	LONGITUDINE a mezzogiorno	DECLINAZIONE dell'ago.	CORRENTE nelle 24 ore.
		Nord	**Ovest**		**Miglia**
4 Dec.	Dall'ENE e ESE.	15 17 40	21° 35′ 31″	17 00 NO	9, 0.S3°E
5	Est	12 42 19	20 27 33	17 00 »	18, 0.ENE
6	ENE e Nord	10 59 15	20 29 22	17 00 »	16, 0.OSO
7	NNE	10 00 27	20 15 36	16 00 »	6, 0.ESE
8	NNE	8 53 10	19 55 18	16 20 »	6, 0.Est
9	NNE	7 52 41	19 58 21	16 20 »	15, 0.Ovest
10	NNO	7 09 42	19 54 03	16 00 »	2, 0.Est
11	OSO all'ONO pel O	6 10 33	19 35 08	16 30 »	12, 0.ESE
12	ONO	4 50 21	19 04 00	16 00 »	22, 0.ESE
13	SE al SO pel Sud.	4 22 19	19 02 00	16 00 »	16. 0.ESE
14	SO e Sud	4 12 46	18 46 12	16 30 »	39, 0.E10°S
15	Nord al Sud calma.	4 11 27	18 52 00	16 30 »	20, 0.O5°N
16		3 25 06	19 40 25	16 00 »	20, 0.O46°S
17	SE e ENE	2 24 55	20 00 25	16 20 »	20, 0.O55°S
18	ESE	1 13 09	20 43 25	15 30 »	12, 0.O2°N
19	Est e SSE	0 03 36	21 53 54	15 00 »	28, 0.O4°N
		Sud			
20	Sud e SE	0 42 14	21 19 00	15 00 »	27, 0.O1°S
21	SSE	1 47 13	23 50 12	15 00 »	26, 0.O1°S
22	SE	3 03 28	25 10 52	14 00 »	9, 0.S15°O
23	ESE e SSE	2 38 11	25 57 40	14 00 »	11, 0.N6°O
24	SSE	6 35 04	27 04 42	13 00 »	20, 0.N45°O
25	SSE e ESE	8 59 04	28 22 15	12 00 »	14, 0.N55°O
26	SSE e ESE	11 22 24	29 32 34	11 00 »	8, 0.N40°O
27	SSE e ESE	13 47 25	20 53 35	10 00 »	7, 0.N50°O
28	SSE e ESE	15 52 28	32 24 40	9 20 »	10, 0.N45°O
29	ENE	17 51 12	33 44 45	8 00 »	6, 0.N40°O
30	NE	19 17 28	34 58 37	6 00 »	4, 0.S5°E
31	NE al NNO pel N.	21 01 07	36 23 44	4 00 »	8, 0.S60°E
Genn. 1822					
1	NE e ONO	23 05 15	38 22 44	3 00 »	1, 5.Sud
2	SE e Sud	23 46 42	40 04 47	0 20 »	2, 0.Nord
3	SSE	24 27 28	41 35 15	»	9, 0.E3°S
4	ESE	25 17 42	42 44 24	»	4, 0.N45°E
5	SSE	25 48 31	43 52 22	1 00 NE	15, 0.E22°N
6	ESE	27 22 24	46 21 44	2 00 »	3, 0.SO
7	Est	29 35 09	48 47 50	4 20 »	12, 0.E23°N
8	ENE e Nord	32 01 03	51 54 59	5 30 »	13, 0.O15°N
9	NO e NNE	33 34 34	54 24 27	6 30 »	7, 0.Est
10	SE al NNE pell'E.	34 46 00	56 25 00	7 00 »	9, 0.Sud

Arrivo sulla rada di Maldonado.

Digitized by Google

QUADRO TERZO

Dei Venti, delle Correnti e della Declinazione magnetica dell'ago, osservati nell'anno 1823 su diversi punti della rotta dal **BRASILE IN FRANCIA**

DATE	VENTI nel corso d'un mezzogiorno all'altro	LATITUDINE a mezzogiorno	LONGITUDINE a mezzogiorno	DECLINAZIONE dell'ago.	CORRENTE nelle 24 ore.
Partenza da Rio Janeiro nel 1823.		**Sud**	**Ovest**		**Miglia**
25 Sett. .	Dall'ESE	22° 53′ 16″	45° 35′ 14″	3° 30′ NE	0, 0.
26.....	ENE.....	23 25 12	45 24 30	2 00 »	11, 0.ESE
27.....	ENE.....	24 49 47	44 23 21	1 20 »	18, 0.Ovest
28.....	ENE.....	26 40 29	43 39 31	2 00 »	25, 0.S10°E
29.....	ENE.....	28 09 59	42 34 31	2 00 »	32, 0.S5°E
30.....	ENEall'OSOpelS.	28 33 24	41 22 22	2 00 »	15, 0.S3°O
1 Ottob.	SO	27 11 22	39 26 52	2 00 »	8, 0.S20°E
2.....	SSE al NO pel N..	26 58 20	38 18 40	2 00 »	18, 0.E22°N
3.....	Nord.....	26 03 17	35 58 45	1 10 »	12, 0.NE
4.....	NNO.....	25 16 23	33 30 11	1 00 »	16, 0.N8°E
5.....	NE	25 19 28	32 07 58	2 00 NO	15, 0.Est
6.....	ENE.....	26 08 40	30 11 05	4 00 »	20, 0.Est
7.....	NNE.....	26 36 06	27 29 16	5 00 »	13, 0.N50°E
8.....	NNE.....	26 00 20	25 10 00	5 20 »	12, 0.N45°E
9.....	NNO.....	25 10 45	23 40 04	8 00 »	10, 0.N30°E
10.....	ESE e Est.....	24 31 04	23 35 20	9 00 »	7, 0.N25°E
11.....	Est e ESE.....	22 00 58	24 18 08	9 00 »	4, 0.S10°E
12.....	NNE.....	20 19 00	25 12 08	9 40 »	13, 0.O5°S
13.....	Nord.....	18 51 10	26 49 15	10 00 »	15, 0.Ovest
14.....	ENE.....	17 08 54	28 17 30	8 00 »	12, 0.O4°S
15.....	ENE.....	15 10 22	29 09 05	8 00 »	9, 0.Ovest
16.....	ENE.....	13 22 30	29 55 30	8 00 »	18, 0.S50°O
17.....	ESE.....	9 10 25	30 06 09	8 00 »	17, 0.Ovest
18.....	ENE.....	11 30 20	30 04 20	8 00 »	12, 0.S3°O
19.....	Est.....	6 24 24	30 03 15	8 00 »	14, 0·O15°S
20.....	ESE	3 53 29	30 10 40	8 26 »	33, 0.O5°S
21.....	SSE.....	1 11 00	30 00 46	9 00 »	23, 0.Ovest
		Nord			
22.....	SE	1 04 20	30 00 51	10 00 »	31, 0.Ovest
23.....	NNE e SE.....	2 48 23	30 07 00	10 00 »	10, 0.S45°O
24.....	ESE e OSO	4 18 20	30 00 00	9 56 »	5, 0.NNO
25.....	SSO	6 02 20	29 52 00	11 00 »	3, 0.Sud
26.....	Sud.....	7 46 20	29 18 33	11 00 »	20, 0.Est
27.....	SO	9 40 00	28 44 15	11 10 »	30, 0.NE
28.....	SO al NE pel N ..	10 24 38	28 45 08	12 00 »	12, 0.NO

Digitized by Google

DATE	VENTI nel corso d'un mezzogiorno all'altro	LATITUDINE a mezzogiorno	LONGITUDINE a mezzogiorno	DECLINAZIONE dell'ago.	CORRENTE nelle 24 ore.
		Nord	**Ovest**		**Miglia**
29 Ottob.	Est	11° 27′ 19″	28° 58′ 04″	12° 00′ NO	14, 0. N 15° O
30	Est	12 34 15	29 11 10	13 30 »	10, 0. N 45° O
31	ENE	13 35 20	29 25 48	13 05 »	10, 0. N 55° O
1 Nov.	ENE	15 10 40	30 14 50	14 00 »	13, 0. O 20° N
2	ENE	16 54 00	30 53 12	14 00 »	24, 0. O 20° N
3	ESE	19 05 29	31 07 15	15 00 »	5, 0. NO
4	SE	20 44 00	31 07 45	15 00 »	12, 0. Nord
5	SSO	22 26 45	38 58 15	16 00 »	14, 0. N 2° E
6	SE all'O pel Sud.	23 05 09	30 33 00	17 00 »	12, 0. N 10° E
7	Calma NO	23 09 16	30 08 35	17 32 »	7, 0. SO
8	ENE	23 53 25	30 48 15	18 00 »	4. 0. Est
9	ENE	25 32 32	31 18 45	18 00 »	4, 0. Nord
10	Est	27 27 30	31 45 10	19 00 »	15, 0. NNE
11	Est	29 09 00	32 32 13	19 00 »	12, 0. O 5° S
12	NE	30 09 30	33 16 13	19 00 »	14, 0. S 2° O
13	Nord	30 42 13	34 15 50	20 00 »	14, 0. S 10° O
14	ENE	31 46 27	35 06 19	20 43 »	15, 0. S 2° O
15	ENE al SO pel S.	32 02 21	35 13 39	20 25 »	3, 0. Sud
16	Sud	35 23 21	34 27 04	21 00 »	0, 0.
17	ENE	35 40 13	35 05 49	21 00 »	8, 0. OSO
18	Nord	35 35 51	33 40 31	21 00 »	12, 0. Sud
19	ENE	36 25 50	34 30 50	21 00 »	5, 0. NO
20	Est all'OSO pel S.	36 48 12	35 45 10	22 00 »	23, 0. S 46° O
21	NNE all'OSO pel O	37 42 03	33 36 39	22 00 »	24, 0. S 10° O
22	NNO	38 13 56	30 03 00	23 10 »	24, 0. S 8° O
23	NNO	39 36 21	27 23 41	23 00 »	28, 0. S 63° E
24	Nord	40 16 00	25 49 20	23 15 »	13, 0. S 50° E
25	Est	40 25 50	25 13 10	23 00 »	10, 0. S 75° E
26	SSO	41 48 50	21 35 40	23 00 »	11, 0. S 70° E
27	SSO	nessuna osserv.	»	»	» »
28	OSO	idem	»	»	» »
29	NO e Ovest	46 24 14	12 35 02	25 00 »	9, 0. Est
30	Ovest	48 22 14	8 53 00	26 00 »	7, 0. ENE
1 Dec.	SO	48 11 00	8 19 04	26 30 »	8, 0. NE
2	SO	48 23 07	7 28 06	27 00 »	8, 0. NE

Arrivo all'ancoraggio della rada di Brest a 9 ore di sera.

Digitized by Google

Utilità dello studio della **Corrente del Golfo.**

Abbiamo creduto non inopportuno dilungarci alquanto dai limiti del nostro lavoro e tracciare il cammino generale delle correnti nell'Oceano Atlantico, perchè il marino, non ignorando nè la loro origine, nè l'importanza del loro corso, avesse saputo poi meglio valutarne gli effetti nel tratto che attraversa la propria rotta. Ed ora portandoci col pensiero al navigatore che di ritorno dai mari australi per l'Europa, è spinto dalla contrarietà degli alisei ovvero da particolari circostanze della sua navigazione, ad avanzarsi in longitudini tanto occidentali da risentire gli effetti della **Corrente del Golfo** (*Gulf stream*), o talora anche ad attraversarla, ci sembra utile per avventura ch'egli sia messo in grado di calcolarne tutta l'influenza, traendo vantaggio dei mezzi cui oggi l'esperienza appresta per reggere con successo i fortunali che quivi sogliono aver luogo, massime durante la stagione invernale, e le cui conseguenze sono spesso riuscite fatali ai bastimenti che mancavano di conoscenze precise sul carattere proprio di questi temporali, come avremo occasione di vedere nel corso di questo esame.

Corso generale della Corrente del Golfo.

Nella descrizione generale del movimento delle acque indicammo l'origine ed il corso di questa potente corrente, che generata dal superiore livello dei mari di Caraibe e del Messico, sboccando all'Est fra le coste di Cuba e la Florida, ed al Nord tra Florida e Bahama, comincia il suo corso al Nord dirigendosi parallelamente alla costa d'America in una direzione al NNE, al NE ed all'Est, sino a che, dall'ostacolo dei banchi di Nantucket, e di S.^{n} Giorgio obbligata a piegare, prosiegue il suo corso al Nord, indi, scemando di forza, e seguendo in talune parti l'impulso della grande massa, piega al Sud sui meridiani all'Ovest ed al SO del Gruppo delle Azore, e verso il Nord continua a progredire sino alle coste d'Europa.

*

Digitized by Google

Ora analizzeremo con maggiori particolari il suo corso, nel tratto che più interessa la navigazione, onde assegnarne i limiti, desumerne l'ampiezza, la velocità, la temperatura ed infine tutti quei fenomeni che danno a questa corrente un carattere tutto proprio, e concorrono meglio a determinar il raggio della sua potenza nell'attraversar l'oceano, dove compie il suo cammino.

Particolari intorno la velocità della corrente nei diversi tratti del suo corso.

La Corrente dal parallelo di 26° Nord a tramontana del Capo della Florida sino a quello di 28° corre generalmente al Nord piegando alquanto all'Est, e sui paralleli di 28° a 35° (quest'ultimo è quello del Capo Hatteras) segue una direzione a Nord, NNE e NE. Verso ponente, limitata nel suo corso dai banchi che s'estendono sulle coste d'America, verso la Chesapeake ed il Delaware, vi corre quasi parallelamente, variando in velocità secondo il periodo delle diverse stagioni. Sulla costa, in vicinanza del Capo Hatteras, si è osservato che la corrente, anzichè abbandonarla, continua la sua corsa con una velocità di circa 2 miglia e $\frac{1}{2}$ l'ora, fino a' paralleli di 38° a 39° Nord, dove incontrando l'opposizione dei banchi di S.^{n} Giorgio e di Nantucket, devia all'ENE ed all'E $\frac{1}{4}$ N verso tramontana. Oltrepassato il capo Hatteras, la parte occidentale della corrente dal NNE piega al NE, e quindi volge all'Est sull'estremo del banco di S.^{n} Giorgio; pressochè sul parallelo di 40° Nord; la parte meridionale nei suoi estremi con un corso al NE ed all'ENE passa a tagliare il parallelo di 35° nella longitudine di 75° O, o 120 miglia per l'E $\frac{1}{4}$ S del Capo Hatteras.

Il limite a tramontana, nello spazio fra i meridiani di 72° a 67° Ovest, sembra venga circoscritto dal margine del banco di S.^{n} Giorgio, oltrepassato il quale, la corrente segue il suo cammino accostando più al Nord, e quasi in una direzione di NE $\frac{1}{4}$ E passa

Digitized by Google

a tagliare nella stagione estiva il meridiano di 67° al disopra del parallelo di 41° e nell' inverno sufficientemente più al Sud di questa latitudine. Il limite a mezzogiorno s' incontra nella medesima stagione estiva nella latitudine di 35° Nord.

Quello esteso tratto della corrente, che tra le isole Bermude e la Nuova Scozia trovasi abbracciato fra i meridiani di 67° a 62° Ovest, è stato in conseguenza della sua posizione più degli altri esplorato all' Est ed all' Ovest; sicchè nella state il suo estremo al Nord s' è incontrato nella longitudine di 67° sul parallelo di 41° 20′, e nella longitudine di 62° sul parallelo di 42° 15′, come abbiamo antecedentemente osservato. Il limite a mezzogiorno trovasi indefinito, dappoichè s' incontrano le acque calde d'una contro-corrente che si dirige ad OSO nella latitudine di 35° 45′ Nord, con un refolo intermedio che dalla stessa Corrente del Golfo procede al Sud.

Quella porzione orientale della Corrente del Golfo, che è tra i meridiani di 32° a 62° O, trovasi la più estesa, la più variabile e la più indeterminata. Sul meridiano di 62°, durante la stagione estiva, il limite a tramontana perviene sul parallelo di 42° 15′ Nord; quindi procedendo sui paralleli al disotto del banco di Terranova la Corrente del Golfo con una direzione all' E $\frac{1}{4}$ NE perviene nella latitudine di 44° 30′ N sul meridiano di 45° O, da dove generalmente inclina al Sud ed all' Ovest delle isole Azore fra i meridiani di 42° e 32° Ovest.

Nella stagione invernale, l'estremo a tramontana s' incontra in vece 60 o 30 miglia più al Sud; e sembra non eccedere, sul meridiano di 62°, la latitudine di 41° 30′ Nord.

Il limite a mezzogiorno di questa porzione orientale della Corrente del Golfo ha del pari limiti indeterminati, giacchè, come già notammo, le acque hanno qui una tendenza a piegare al

Digitized by Google

Sud, mentre la gran massa verso il Nord procede all'Est seguendo il suo cammino.

Delle contro-correnti sui margini esterni della Corrente del Golfo.

Su ciascuno dei lati della Corrente del Golfo s' incontra ordinariamente una contro-corrente, che move in direzione opposta.

Lungo le rocche e gli isolotti di Florida v'è una contro-corrente che si dirige al SO ed all'Ovest, con l'aiuto della quale molti piccoli bastimenti navigano a traverso lo stretto dalla parte di tramontana; ma questa navigazione è troppo rischiosa da non potersi proporre a legni stranieri. Ed in generale sul letto dei scandagli tra la Corrente del Golfo e la costa, in una larghezza di intorno a 40 miglia, s' incontrano le correnti fredde che si dirigono al S $\frac{1}{4}$ O, e che massime nei mesi di dicembre ed aprile corrono con la rapidità di circa $\frac{1}{2}$ miglio l'ora, ovvero 12 miglia in 24 ore. Al Nord del Capo Canaveral, lungo la costa di mezzogiorno degli Stati-Uniti, non s' esperimentano maree al di là di 10 a 12 passi di profondità. Tra questi fondi e l'estremo della Corrente del Golfo ne corre un' altra al Sud con la forza d' un miglio l' ora.

Fu osservato che, restando il Capo Henry (la punta Sud della Chesapeake) per NO 160 leghe distante, una corrente dirigevasi al Sud colla forza di 10 a 12 miglia nelle 24 ore, continuando quel suo corso sino a che il Capo istesso si rilevava all'ONO ad 89 o 90 leghe distante; di poi la Corrente proseguiva al NE con la rapidità di 33 a 34 miglia al giorno sino a 32 o 30 leghe distante dalla costa; quindi da questo limite a 15 o 16 miglia da terra una contro-corrente dirigevasi al Sud ed all' Ovest, percorrendo 10 a 15 miglia al giorno.

Sul letto dei fondi accessibili, lungo le coste di Giorgia, della Carolina, di Virginia, New-Jersey e New-York, le correnti

Digitized by Google

vanno in senso parallelo alla costa, risentendo però nel generale l'influenza dei venti, che principalmente dominano fra il Sud e l'Ovest, e ingenerano una debole corrente al NE, della rapidità di 1 miglio a $\frac{1}{2}$ miglio l'ora; ma, quando soffiano i venti dal Nord e dall'Est, la corrente volge al SO lungo la costa, sovente con una rapidità di 2 miglia, ed i piloti pratici di questi luoghi affermano che d'ordinario le correnti al Sud ed al SO sono più forti di quelle al Nord. È probabile che all'effetto dei venti s'associi quello delle maree, in ispecie vicino le grandi baie ed i canali, chè l'alta marea viene dal NE su questa costa.

Intorno l'estremo orientale di Long Island, e quindi all'Est, circuendo i banchi di Nantucket, attraverso il banco di S.^{n} Giorgio a Capo Sable, corre una forte marea, col flusso al Nord ed all'Ovest, in modo da riempire le baie, i fiumi ed i passaggi, e col riflusso in direzione contraria. Sulle maree che attraversano il banco di S.^{n} Giorgio alla Baia di Fundy influiscono moltissimo i venti, massime quando, dopo un forte vento dal Sud o dal SE, questo gira istantaneamente all'Ovest o al NO, circostanza che spesso s'incontra, ed i bastimenti in simili casi sono stati in 24 ore trasportati da 50 a 60 miglia ed anche più al SE.

Sulle coste della Nuova Scozia le correnti vanno parallelamente, ma sono più frequenti dall'Est che dall'Ovest, particolarmente nella primavera; i venti dal Sud costringono le acque sulla costa a correre nelle baie e negli stretti, quelli dal Nord e dal NO producono l'effetto contrario, spingendo le acque fuori della costa, lungo la quale corre una regolare marea col flusso dall'ENE.

D'una corrente all'Est, che da quella del Golfo si dirige al Nord ed al NE di Bahama

Il superiore livello della Corrente del Golfo, sembra che spieghi la tendenza all'Est di un ramo in vicinanza di Bahama;

Digitized by Google

e v'è ragione da credere che questo, oltrepassato il banco e le rocche di Maternillo, si diriga, se non sempre, frequentissimamente all'Est ed al SE.

Il corso ordinario delle correnti lungo il lato orientale di Bahama non è ancora precisamente stabilito; ma, coi venti dal NO, è fuor di dubbio che la corrente si dirige a SE.

L'esperienza di varii reputati navigatori, che noi omettiamo per brevità, dimostra l'esistenza di questa corrente, e prova sino ad un certo grado fondata l'abitudine che i navigatori spagnuoli avevano 30 anni in dietro, quando trovavansi dall'Avana diretti in Europa, di sottrarre, come effetto di tal corrente, 3° di longitudine nel calcolo della loro stima, i quali, atteso un grado d'errore rinvenuto sulle carte di quei tempi, potrebbon ridursi a 2°, come la quantità che in medio gli Spagnuoli assegnavano a siffatta influenza. E tutti i fatti posteriori sembrano confermare una tale opinione, in riguardo alla direzione, se non alla forza, di questo ramo della Corrente del Golfo al Nord di Bahama; e qualche bastimento che credeva avere effettuito il passaggio di Mona, aveva in vece oltrepassato quello d'Anegada (*).

E il Capitano inglese Livingston, dal quale riportiamo queste osservazioni, soggiunge che tutte le esperienze provano, esservi un ramo della Corrente del Golfo che si dirige all'Est al Nord di Bahama, e della cui esistenza egli è pienamente convinto; in modo che, s'ei dovesse dirigere la navigazione d'un bastimento dall'Avana, o anche dalla Nuova Orleans, per Giammaica, uscendo dallo stretto, prenderebbe questa corrente per facilitare il passaggio,

---

(*) Memoir etc. of the Northern Atlantic Ocean, by John Purdy. Tenth edition. 1853, pag. 245.

Digitized by Google

sempre però che nelle latitudini a mezzogiorno non soffiassero i venti da ponente, i quali sono, come si assicura, più di prima frequenti oggidì, ma ch' egli sa esser rari sulla costa di libéccio di Cuba.

In riguardo alla velocità della Corrente del Golfo, può ritenersi come massima generale, che tra gli ultimi giorni d'agosto ed i principii di settembre, è l' epoca del suo massimo incremento e della più alta temperatura, come il mese di febbraio debbe ritenersi in vece per quella della minima e della più bassa.

Velocità della Corrente del Golfo.

La velocità è in generale massima relativamente alle differenti epoche dell' anno, nello stretto fra l'isole di Bemini ed il Capo della Florida; in questo tratto la forza della corrente osservata in agosto è stata di 100 miglia in 24^{ore}, mentre ad una certa distanza a ponente non eccedeva 70 miglia, nè 80 verso tramontana; in ottobre è considerevolmente più debole, variando così nelle differenti stagioni secondo le circostanze. L'estremo limite verso l'isola di Cuba è generalmente il più lento, e qui si osserva qualche volta una contro-corrente a ponente; ed in tutta la lunghezza del Canale di Florida, positivamente nel meridiano di Matanzas e sul parallelo di 24° Nord, il corso della corrente spiega una grande energia. I limiti della Corrente del Golfo, considerati dal lato di tramontana e di ponente nella loro generale e vasta estensione, si osservano più forti di quelli opposti verso il Sud e l'Est sotto il rapporto della velocità, e questi ultimi presentano invariabilmente una tale tendenza a spandersi sull' oceano che prendono direzioni vorticose e riescono quindi comparativamente più deboli.

In questo tratto, la sua velocità può considerarsi di un miglio e mezzo l' ora imboccando nello stretto della Florida, di

Digitized by Google

miglia 2 $\frac{1}{2}$ procedendo oltre, di 3 $\frac{1}{2}$ verso il passaggio tra il banco di Maternillo e le rocche di Florida, ed occasionalmente anche di 4 miglia di velocità che essa conserva in medio, nel comprimersi fra le isole di Bemini ed il Capo della Florida, dove perviene in talune circostanze fino a 5 miglia, nell' epoca del suo massimo incremento, che è, come dicemmo, il mese d' agosto. E prendendo in esame i numerosi scandagli ottenuti nel bacino del Messico, lungo il tratto del Canale di Florida e della costa a tramontana, vediamo chiaramente che la corrente nello sboccare dallo stretto, scendendo su d' un ripido piano inclinato, in questo limite deve acquistare necessariamente la massima velocità, conservando per tutto il resto del passaggio da questo limite in medio la forza di 4 miglia circa. Da questi paralleli sulla latitudine del Capo S.^{to} Agostino può stimarsi di miglia 3 $\frac{1}{2}$ e di 3 sino alla latitudine di 31° Nord.

Luglio è anche un mese che s' esperimenta una gran velocità nella corrente, ed è precisamente da quest' epoca a quella d' agosto che il livello del Mar di Caraibe e quello del Messico subiscono le massime alterazioni.

La velocità iniziale osservata dal Capitano Sabine nel 1822 era di 70 miglia in 24 ^{ore}, e di 77 miglia oltrepassato Capo Hatteras.

Nel luglio del 1813 un convoglio partito da Giammaica, dopo montato il Doubled-headed Shot Kays, dal 9 al 14 rimase in calma, e la corrente colla sua sola forza lo trasportò fuori lo stretto. Dal calcolo fatto sembra che la sua forza fosse stata di circa 2 miglia e $\frac{1}{2}$ l' ora. Il 15 il convoglio trovavasi sul parallelo di 27° Nord con una fresca brisa dall' OSO, dirigendosi la Corrente al NNE.

Nell' anno seguente occorse precisamente lo stesso caso, ed

Digitized by Google

il convoglio, all' epoca medesima, attraversò il canale, senza un soffio di vento (*).

Temperatura della Corrente del Golfo.

L' ampiezza della Corrente del Golfo, considerandola nel punto più stretto tra il Capo della Florida a ponente ed il Banco di Bahama a levante, trovasi di 35 a 36 miglia, occupando in questo passaggio quasi tutto il canale.

Sul parallelo del Capo Canaveral si stima di circa 60 miglia nel suo medio, e 500 miglia più al Nord, a traverso del Capo Hatteras, di 75 miglia.

Il luogotenente I. C. Walsh col *Tanay* della marina degli Stati Uniti, nel 1849 e nel 1850, fece varii esperimenti sulla temperatura e sulla estensione della Corrente del Golfo. Nel 31 ottobre 1849 in latitudine 37° 22′ Nord e in longitudine 73° e 46°, la temperatura dell' acqua alzando immediatamente da 66° a 76° e 77°, mentre l' aria era a 53° e 54°, lo avvertì ch'era entrato nel limite della Corrente: egli pertanto fece rotta direttamente al SSE, e giudicando dalla temperatura dell' acqua medesima, che ritornò a 70°, ebbe indizio d'essere uscito dall' altro limite in latitudine 36° 16′ Nord e in longitudine 73° 17′ Ovest. Quindi l' ampiezza della corrente potè calcolarsi di 71 miglia. Ripassandola nel 30 maggio 1850, egli v' entrò in latitudine 35° 30′ Nord ed in longitudine 74° 55′ O; e lasciolla in latitudine 36° 42′ Nord, e in longitudine 74° 30′ O, rilevando il punto dal quale aveva effettuito l'entrata per Nord 16° Est 78 miglia, quantità, a cui deve considerarsi uguale l' ampiezza della Corrente in quella circostanza.

Sul parallelo di 40° Nord, nella longitudine di 62° Ovest, la larghezza della corrente, compreso il ramo delle sue acque che si dirige al Sud, debbe calcolarsi di 350 miglia.

(*) Columbian Navigator vol. 1 p. 216.

*

Digitized by Google

Ampiezza della Corrente del Golfo.

Le cause che alterano la velocità e l' estensione della Corrente del Golfo, in gran parte subordinate alle vicissitudini che presentano le stagioni ed i venti che dominano, se impediscono di poter assegnare a tal riguardo delle regole positive, riescono maggiormente d' ostacolo per poter ciò effettuire in ordine alla temperatura. Eppure questa à in ogni tempo richiamate le sollecitudini dei marini, come dato utile a correggere la rotta dei potenti effetti della corrente, quando lo stato del cielo, come occorre di frequente, priva del mezzo delle osservazioni per istabilire nei critici momenti che possono presentarsi la vera posizione del bastimento, massime su quella porzione di costa del continente americano che dalle bocche del Delaware s' estende sino alla estremità meridionale della Florida, che in ogni sua parte s' osserva bassa e seminata di banchi, taluni dei quali si spingono tant' oltre in mare, che in certi punti un bastimento potrebbe investire, mentre dalla cima dei suoi alberi non si giungerebbe a scoprire la costa.

Per la qual cosa la corrente, che sinora è semplicemente una causa maggiore di perplessità pel marino, qualora potessero assegnarsi regole certe, diverrebbe con lo studio continuo e colle incessanti esperienze uno dei principali mezzi di salvezza su questa costa pericolosa; ed è questo il motivo che più d' ogni altro giustifica l' interesse che hanno i navigatori a conoscerne i più minuti particolari.

Considerata la Corrente del Golfo nel primo stadio della sua corsa, la temperatura media delle acque può calcolarsi in medio da 87° a 84° e 83° Fahr., quantità che decresce dalla sua origine con una lentezza, che, dandoci indizio dell' immenso volume e della potenza delle sue acque, ci spiega l' influenza che esercita sulle masse d' aria di più bassa temperatura cui incontra nel suo corso verso il Nord.

Digitized by Google

La evaporazione che n'è la conseguenza immancabile, epperò l'affluenza delle masse d'aria circostanti, stabiliscono un continuo disquilibrio, e son quindi la causa di quelle violenti burrasche, di quei venti fortunali, che più spesso occorrono nello spazio tra i banchi di Terranova e le isole Bermude.

Nei paralleli al Sud del Capo Hatteras la temperatura osservata nel mese di settembre trovavasi raggiungere gli 83°, conservandosi ancora a 74° nel mese di decembre, e questo dopo una corsa di circa 700 miglia. Nella parte centrale della Corrente, all'Ovest della longitudine di 72°, nel mese d'ottobre, la temperatura s'è osservata variante da 64° a 70°, mentre quella dell'aria e dell'Oceano fuori i limiti della Corrente s'osservava quasi eguale.

Tra il meridiano del Capo Hatteras e quello di 62°, verso il limite Nord della Corrente, sul parallelo di 39° 15′ Nord, in febbraio ed aprile, la temperatura della Corrente s'è osservata di 62°, ed in quest'ultimo mese verso il centro, sul parallelo di 37° Nord, s'è trovata da 66° a 65.° In giugno ed in luglio, di 66° a 72.° In agosto, nella latitudine di 37° 20′ Nord e nella longitudine di 72° Ovest, di 77° a 80.° Nel mese di settembre verso l'estremo di tramontana della Corrente la temperatura è stata di 71° a 74°, e presso all'altro limite di mezzogiorno, d'83°, come s'è notato di sopra. In ottobre la temperatura della Corrente s'osservò ridotta da 70° a 64°, ma verso il mezzo, anche in novembre, sul parallelo di 38°, era di 71°.

Abbiamo precedentemente detto, e qui giova ripetere, che le fluttuazioni ed i cambiamenti di stagione influiscono talmente ad alterare la temperatura, che non può assegnarsi per le diverse epoche con precisione il grado della sua scala progressiva nelle differenti posizioni che occupano i suoi limiti.

Digitized by Google

Difficoltà d'assegnare norme precise sulle differenti temperature della Corrente del Golfo nelle diverse epoche dell'anno.

In fatti, presa in esame una sezione della Corrente in direzione di SSE, dal porto di New-York, si rinverrà sul letto dei scandagli che s'estendono fuori la costa pria d'entrare nel limite della Corrente del Golfo, che in aprile v'è una temperatura di 41° a 42°; sul parallelo di 38° (100 miglia più oltre), di 62°; che quindi nuovamente decresce a 54°, aumentando al Sud a 70°, diminuendo di nuovo a 68° e 64°, fin che s'incontra una controcorrente d'acqua calda prodotta dall'istessa Corrente del Golfo.

La variazione di temperatura, che la Corrente subisce al di dentro dei suoi limiti, ha dato luogo a congetturare che delle vene d'acqua fredda dall'Ovest venissero talvolta a mischiarsi col corpo della Corrente (*).

Nel tempo della primavera, verso il 40mo parallelo, la temperatura, in queste alte regioni, subisce occasionalmente un disquilibrio per la presenza dei diacci, i quali raffreddano le acque in un esteso perimetro. In fatti s'è trovato che in marzo la temperatura era discesa a 44°, mentre nel mezzo della Corrente nella latitudine di 38° 40′ N conservasi a 71°.

In agosto e settembre nel suo centro sul parallelo di 38° era d'80° e 81°; in ottobre e novembre da 76° a 78°; in dicembre da 68° a 71°; in febbraio da 59° a 64°; in maggio, senza calcolare il limite di tramontana, in latitudine 41° 10′ era di 44° ed al di dentro di questo limite a, 40° 55′ di 60°; a 40° 35′, da 68° a 69° $\frac{1}{2}$; in luglio da 70° a 81°; quest'ul-

(*) Queste vene o solchi d'acqua più freddi possono supporsi derivare dalla Corrente che va nella direzione di SO sui banchi e lungo la costa, e quando questa trovasi nella sua maggior energia, scorre al disotto della Corrente del Golfo, e mischiandosi colle acque più calde ingenera questa varietà di temperatura.

Digitized by Google

tima temperatura fu osservata in latitudine 39° 45′ e in longitudine 64° 55′ O; ma qui comunemente nel mese di maggio non eccede 69°.

E in generale debbe ritenersi che le differenze in temperatura, tra la Corrente e le acque esterne dei suoi limiti, trovansi più marcate sui paralleli più al Nord che non su quelli più a mezzogiorno, e prossimamente alla latitudine di 40°, fra i meridiani di 62° a 52°, s'ha una temperatura di 79°, 78° e 77°; quest'ultima è comune nel mese di settembre, e fra i meridiani di 52° e 42° si rinviene la temperatura di 70° a 74°. Vicino l'istesso parallelo di 40° nel mese di marzo, fra le longitudini di 62° a 58°, la temperatura s'osserva solamente di 65° a 60°; e fra le longitudini di 52° e 42° di 59° ed anche meno, variando materialmente a misura che s'approssimano i diacci, o la Corrente dal Nord.

Mezzi che la temperatura presenta per indicare i limiti della Corrente del Golfo.

Del resto, se non possono ottenersi regole fisse per determinare col mezzo della temperatura il sito nel quale s'attraversa la Corrente del Golfo, in rapporto alla posizione della costa, l'incontro della Corrente è però sempre indicato dalla temperatura delle sue acque, più calde in paragone di quelle dell'oceano nei suoi limiti esterni, e della temperatura anche dell'aria, e questo requisito essenziale può sempre far vedere tracciato il cammino della Corrente del Golfo, sicchè di esso s'avvalgono i navigatori in preferenza d'ogni altro, come meglio avremo luogo da fare osservare qui in seguito. Intanto, a dimostrare l'uso pratico di questo mezzo, rileviamo che il 15 dicembre 1822 il bastimento di S. M. B. il *Pheasant* diretto per New-York, nell'attraversare la corrente, lasciando l'estremo di tramontana in latitudine 36° 30′ N e in longitudine 74° 50′ O, trovò nella latitudine di 36° 14′ e nella longitudine di 74° 45′ che la tempera-

Digitized by Google

tura della superficie era di 74°, e quella dell' aria di 65° ; fra le 10 a. m. e mezzogiorno la temperatura cadde da 74° a 72°, 4 con una differenza d' 11°, 6 ; il che mostrò essersi oltrepassato il limite della corrente.

Della influenza che spiegano i venti sulla Corrente del Golfo.

I venti esercitano generalmente una grande influenza sulla superficie della Corrente del Golfo tra Cuba e la Florida ; quelli da tramontana spingono la superficie delle acque al Sud verso le coste di Cuba ; mentre quelli dal Sud presentano un effetto contrario ; procedendo al Nord, quando i venti soffiano nella direzione di levante, astringono la corrente sul lato di Florida , e quando spirano da ponente , la spingono verso Bahama; quello poi dal Sud e quello dal Nord principalmente influiscono a spandere le acque ed allargarle.

Nello stretto della Florida al di dentro di Bahama, quando i venti da tramontana soffiano impetuosi e degenerano in fortunali , s' oppongono in quella direzione al corso generale della corrente , ed accumulandosi le acque per l' effetto di questa potente causa, finiscono col cercar d' aprirsi una via , per attraversare rapide e veementi tutti i canali ed i passaggi che loro aprono le isole e le rocche dei Martiri , e correre ad allagare tutto il basso della costa ; in questa opposizione la gagliardia della corrente , contrastando con l' impeto del vento, alza il mare a considerevole altezza , e quello copre frangendo tutti i bassi isolotti della lunga catena dei Martiri , che le si para d' incontro.

Un tal conflitto , nel mentre che l' uragano devasta queste contrade , ha cagionato avvenimenti spaventevoli ; de' bastimenti che hanno avuto la mala ventura d' esser colti in questo punto, trasportati dalla furia del vento , correndo a discrezione , sono passati sui frangenti al disopra dei Martiri e sono stati gittati a secco sulla costa. In simili casi , lo stretto della Florida spiega

Digitized by Google

tutta la potenza dei suoi tremendi effetti, e tornerebbe impossibile dipingere quelle scene d'orrore (*).

I fortunali d'Est, NE e Nord, che influiscono sulla corrente, hanno ordinariamente principio in settembre, e continuano sino a marzo; e, quando in questi casi si avverano i novilunii ed i plenilunii, i venti soglion degenerare in uragani.

Nella regione a tramontana della Corrente del Golfo, allorchè sulle terre il freddo è più intenso, il che à principalmente luogo fra dicembre e marzo, avvengono di frequente dei violenti temporali tra il Nord e l'Ovest, che, attraversando la corrente da Capo Hatteras ai banchi di S.n Giorgio, la piegano all'Est; e, quando a questo effetto s'associa e il corso delle acque che si scaricano dalle grandi baie e dai fiumi cui il vento medesimo rende più rapidi, e la corrente che passa lungo le coste della Carolina, allora la Corrente del Golfo nella sua direzione à levante raggiunge tale grado di forza, che si rende impossibile ad un bastimento d'avvicinare la costa sino a che non si cambi la direzione del vento.

Mentre durano i venti da mezzogiorno e da levante, che per altro non son mica frequenti, la corrente, avvicinandosi verso la costa, invade il limite dei scandagli, curvata in questa circostanza per una parte dal vento e per l'altra dai bassi fondi che sono sparsi lungo la costa, talchè, diminuendo d'ampiezza,

(*) Nel mese di settembre del 1769, ebbe luogo tale un'inondazione da coprire le cime dei più alti alberi sul *Cayo Larga*. In questa congiuntura, il *Ledbury* comandato da John Lorain fu trasportato sulle rocche dalla Corrente del Golfo, prodotta da un fiero temporale di NE, il bastimento si ruppe sui bassi fondi, l'ancora che s'era data fondo fu rinvenuta il giorno seguente tra gli alberi, ed il legno naufragato sulle rocche d'Elliot a 14 o 15 miglia a libeccio del Capo della Florida. *Brahm's Atlantic Pilot.*

Digitized by Google

cresce di rapidità. Questo fatto s' osserva più distintamente dalla longitudine di Block Island, lungo il margine del banco di Nantucket, quindi al disotto del banco di S.ª Giorgio; come del pari lungo le coste di Giorgia, e parte di quelle di mezzogiorno della Carolina.

Nel primo caso, che i venti dal Sud forzano la corrente sui scandagli, e così nel secondo, essa corre colla forza media d' un miglio e mezzo a 2 miglia l'ora; coi venti poi dall'Ovest e dal NO, la corrente s' allontana di 3 a 4 miglia dal suo limite ordinario.

Ma non i venti soltanto fanno sentire la loro influenza sulla Corrente del Golfo; la luna v' esercita del pari la sua azione, e secondo le sue posizioni s' esperimentano effetti diversi. Sennonchè questa seconda causa non è per sè stessa così efficace come la prima; quando però accade che questi effetti s' associano, allora la corrente aumenta d' ampiezza, giacchè è il caso che, sollevandosi il livello dell' oceano, questo regola il corso dell' alta e della bassa marea, dividendole proporzionalmente al tempo, in modo che, trovandosi la luna a levante e soffiando il vento da ponente, o viceversa, l'azione sulla corrente spiega maggiore effetto, e noi osserviamo ora le coste inondate ed ora lasciate onninamente a secco.

Influenza che esercitano i venti sulle contro-correnti.

Delle cause discorse risentono ancora gli effetti le contro-correnti che sono sugli estremi della corrente, le quali debbono in conseguenza subire le medesime alterazioni. Lungo questi margini e massime verso quello orientale s' incontra generalmente una corrente in senso opposto, la quale viene ad accelerarsi nel suo corso analogamente alla forza del vento che soffia in direzione contraria della Corrente del Golfo, ed è rallentata o di-

Digitized by Google

strutta quando in cambio il vento trovasi nella medesima direzione della corrente generale; nel quale ultimo caso i limiti della Corrente del Golfo s'osservano più estesi.

Ed in appoggio a quanto asseriamo delle difficoltà che i bastimenti incontrano nell'attraversare la Corrente del Golfo, mentre soffiano i venti del Nord all'Ovest: ecco le osservazioni del Capitano inglese Sig. Philip Broke, il quale suggerisce ai marini, che non si trovino nell'assoluta necessità di navigare attraverso la corrente, d'evitarla nella stagione invernale, dappoichè il mare v'è straordinariamente duro ed irregolare, il clima caldo, burrascoso, umido ed instabile.

Ulteriori esperienze sulla Corrente del Golfo.

Durante i fortunali di SO e d'Ovest, l'aria è opprimente anche nell'inverno; e nella latitudine di 39° e 40°, giusto al disotto della sua influenza, il freddo è estremamente intenso. A tutti questi fatti, che già provano l'importanza che i navigatori pongono nello studio di questa corrente, non aggiungeremo l'estesa serie d'esperienze dirette ad analizzare la sua fisica costituzione, e che spandono gran lume sul suo carattere e sulle sue particolari condizioni, eseguite sotto la direzione di reputati uffiziali della Marina dell'Unione, commessi al servizio idrografico delle coste, cioè nel 1845 dal Signor C. H. Davis, nel 1846 dal Signor George M. Bache, nel 1847 dal Signor S. P. Lee, e nel 1848 dal Signor Richard Bache.

Metodo tenuto pel corso delle esperienze e risultati ottenutine.

Il metodo che questi uffiziali adottarono nel corso delle loro operazioni idrografiche fu quello di suddividere la corrente in varie sezioni ad angoli retti col rilevamento della costa, e quindi trasversali alla linea della corrente. Queste sezioni cominciavano dal Capo God, continuavano fuori New-York, per Capo Henlopen, Capo Henry e terminavano a Capo Hatteras.

*

Digitized by Google

In questi esperimenti fu saggiata la temperatura a tutte le profondità sino a 600 passi: per le grandi fecesi uso d' uno speciale termometro costruito sul principio della diversa dilatazione di due metalli, formanti una spirale composta da due strisce, l' una d' argento, l' altra di platino, saldate insieme, le quali coll' effetto della loro elasticità davan movimento ad un indice che segnava la massima temperatura ad una data profondità, istrumento che nell' uso corrispose perfettamente allo scopo. Sarebbe qui impossibile, anche volendo, dare una idea precisa de' risultati ottenuti senza l' aiuto dei diagrammi, ma certo fra i più notevoli è quello del limite tra le acque della Corrente del Golfo procedenti al NE e le acque fredde della corrente di terra, la quale, come altrove abbiamo detto, è ora considerata una prolungazione della corrente artica. Questa separazione può somigliarsi a un muro perpendicolare, dove vengono in contatto le acque calde da un lato, le fredde dall' altro, e sembra per avventura esser costante, conservando quasi una stessa direzione relativamente alla costa. Gli esperimenti hanno accertato, questa disposizione estendersi sino all' ultima profondità saggiata dall' apparecchio di scandaglio, nei punti dove le acque dell' oceano alle grandi profondità par che tendano generalmente ad una bassa temperatura.

Le esperienze ch' ebbero luogo nel 1848 sembra poi che assodino il fatto singolare, che il freddo delle acque di terra, nella loro separazione dalle acque calde, termina fuori il Capo Hatteras, dove l' acqua calda della corrente invade i scandagli, osservazione la quale rovescia interamente la credenza che questa corrente fredda continuasse la sua corsa attraverso quella del Golfo, divenendo una corrente sotto-marina. È stato del pari

Digitized by Google

rilevato nel corso di siffatte esperienze che la temperatura della corrente presenta qualche variazione nei diversi anni; abbenchè sotto vedute generali, siasi trovata per questa parte una grande uniformità.

Nel 1846 la più alta temperatura, nel mezzo della corrente e nel medio tra 20 e 120 passi, fu a circa 130 miglia nautiche da Capo Henry; nel 1847, a circa 135; nel 1848 a 125, misurate su d'una linea perpendicolare alla corrente, o in direzione del Capo. Relativamente poi alla temperatura del limite opposto o di SE, s'osservò l'istessa uniformità nell'aumento o nella diminuzione a seconda delle diverse profondità, come s'osserva nel corpo della Corrente medesima; ma i limiti non presentano però l'istesso singolare carattere che si nota sulla superficie interna, come dianzi abbiam descritto; assumendo qui la temperatura di 70° come l'indicazione della distanza di 180 miglia al SSE del Capo Hatteras.

Sembra inoltre che la pressione della corrente fredda ingeneri una tendenza d'adesione colla calda, e che presso alla linea di separazione le acque si trovino di diversi gradi più calde che non sono a qualche miglio verso il SE; la temperatura aumenta quindi nuovamente a misura che cresce la distanza a SE, fin che raggiunge poi il suo *maximum*, e quindi declina a 70° alla distanza suindicata.

Un'altra circostanza degna di menzione emerge ancora da queste esperienze, cioè che v'esista un altro ramo della Corrente del Golfo, ovvero un'altra corrente d'acqua calda, separata e parallela alla prima, però a 100 miglia al SE, la quale presenti un'ampiezza di 100 a 120 miglia. Ma, sebbene distintamente marcata nella temperatura e nella estensione, la non è però

Digitized by Google

di tanto rilievo da meritare più accurata analisi in ulteriori esperimenti.

Del resto, se queste materie non sono di niuna pratica importanza per dirigere il navigatore nella sua rotta, essendo il suo scopo inteso a più difficili ed importanti ricerche, pure trovansi altamente utili col dargli ragione di talune anomalie, che lo rendono qualche volta perplesso e indeciso.

Sembra finalmente che in molti casi la corrente superficiale non si trovi d' accordo con quelle che s' incontrano a maggiori profondità ; e quelle correnti sottomarine, osservate andare in direzione opposta, saranno forse il principio del vero sistema di circolazione delle acque. E come non solamente il corso che osservasi sulla superficie torna di reale interesse pel marino, sibbene ogni cosa che possa spander lume sulle difficoltà che incontra il giudicar d'una corrente in tutto il suo insieme, così è da lusingarsi che in avvenire possano in un' opera speciale venir raccolte e chiaramente dimostrate queste grandi fasi atlantiche.

Vantaggi che s'otterrebbero dalla completa conoscenza della Corrente del Golfo.

I risultati, a' quali menerebbe la conoscenza completa della Corrente del Golfo, nell' intimo rapporto fra tutte le sue particolari condizioni, sarebbero d' altissimo momento per la navigazione. Imperocchè dal corso, dalla estensione e velocità di quella, dalla temperatura, posta in relazione coi diversi periodi dell' anno, e coi varii tratti di costa, potrebbe conchiudersi la posizione del bastimento, l'effetto che risentirebbe la rotta, e quindi l'errore sul conto della posizione stimata, e l' opportunità di regolare convenientemente l' atterraggio, ed a tempo risolversi a quelle precauzioni che richiede la natura difficile e rischiosa di queste coste visitate in ogni tempo da un immenso numero di bastimenti da commercio. Ma è forza convenire che sin al presente tutti

Digitized by Google

gli sforzi dei navigatori e le loro incessanti esperienze e lo studio continuo di questi fatti non son pervenuti a sottoporre ad una legge le alterazioni che tante cause diverse ingenerano sulla Corrente per dedurne norme precise ed acconce all' uso pratico della navigazione. Per ora la sola guida positiva che abbia il marino, cui tutte le esperienze provano fondata e della quale può sicuramente giovarsi, è il mezzo da conoscere il momento che si entra o si esce dall'azione della corrente. Questo mezzo riposa su due inalterabili condizioni. La prima si è che le acque della Corrente del Golfo sono sempre di temperatura più alta di quella dell' aria e di quella delle acque fuori dei suoi limiti, quali che sieno il periodo delle stagioni e le fasi atmosferiche a seconda delle peculiari disposizioni della superficie della corrente e dei fenomeni che vi si osservano, massime nelle latitudini più in prossimità della sua origine; cosicchè, dovendoci restringere da ultimo a queste positive conchiusioni, analizzeremo prima i fenomeni che presenta la superficie della Corrente del Golfo, e quindi daremo le norme che concernono il mezzo della temperatura. La Corrente del Golfo, nelle più basse latitudini e mentre segue il suo corso ordinario senza ostacoli e senza interruzione, può riconoscersi dalla sua placida superficie e dalla bella tinta azzurra che presentano le acque, le quali in alcuni punti offrono assolutamente l' immagine d' un cristallo, come se fossero stagnanti, in altri s' osservano in una continua ebollizione, e talvolta gorgogliose e spumanti come le acque d' una cataratta, anche in mezzo ad una calma perfetta, ed in siti di gran profondità: ora le tinte cangiando in verde, ed ora, in vicinanza delle rocche, in un bianco lattiginoso. Quest' alterazione nel colore delle acque, dimostra un intelligente ed esperto navigatore esser prodotta dalle

Indizi per riconoscere la Corrente del Golfo.

Digitized by Google

tinte del fondo sottoposto, in un tratto dove è assai notevole la trasparenza e la densità delle acque, in modo che secondo le sue assertive queste acquistano una tinta d'azzurro sopra fondi di marna bianca; di verde sopra fondi di rocce, coperti da strati d'alghe e di spugne; e finalmente di bianco sopra fondi d'arena bianca e di marna.

I limiti della Corrente del Golfo sono in vece indicati da un gorgoglio nelle acque, e da una quantità di fuci notanti e di alghe che gli accompagnano lungo le loro direzioni, mentre i fuci fuori della Corrente s'osservano raccolti a gruppi, e nell'interno della Corrente divengono più rari o si disperdono affatto.

Una volta credevasi che una delle indicazioni della Corrente fosse l'esser priva durante la notte del fenomeno della fosforescenza, ma le ulteriori esperienze han dimostrato la inesattezza di questa assertiva, chè incontro al Capo Hatteras, all'entrata del Delaware, d'incontro al capo Fear, una gran fosforescenza assicura aver osservato il Capitano inglese Livingston e lo affermano del pari altri navigatori, e noi stessi ne abbiam fatto esperienza colla Fregata Napolitana l'Urania nell'aprile del 1845 quando attraversammo la Corrente.

Navigazione termometrica attraverso la Corrente del Golfo, secondo i principî del Colonnello Americano Jonathan Williams.

L'altro indizio ed il migliore che si abbia per riconoscere la presenza della corrente è di fermo quello della temperatura delle sue acque in relazione di quella delle acque esterne e dell'aria, che s'osserva invariabilmente più calda. Da un'ingegnosa opera che ha per titolo *Navigazione Termometrica*, pubblicata in Filadelfia sin dal 1799 dal Colonnello Americano Jonathan Williams, si rileva che il Comodoro Americano Truxton aveva osservato che nella Corrente del Golfo l'acqua era molto più calda dell'aria, al segno da pervenire qualche volta la differenza

Digitized by Google

sino a 10°, ed appena si era fuori della corrente tosto l'acqua ritornava ad esser più fredda dell'aria, così progredendo coll'approssimarsi alla costa. Quindi egli consigliava sin da quel tempo che, quando i marini mancavano della opportunità delle osservazioni celesti per determinar la latitudine e la longitudine in cui erano, fossero ricorsi al mezzo del termometro, e, comparando ogni due ore la temperatura dell' acqua con quella dell' aria, avrebbero potuto sempre conoscere il momento che entravano o uscivano dalla Corrente. Ed egli in fatti aveva l'abitudine, trovandosi in mare, di paragonar la temperatura dell' acqua con quella dell' aria frequentemente e lungo tutto il viaggio, dalle quali esperienze inferiva il trovarsi sotto l' azione di una corrente, determinandone poi la forza e la direzione col mezzo della latitudine e della longitudine osservata.

Di tali suggerimenti può ognuno che attraversa questa corrente provar l' esattezza, e però noi crediamo utile qui inserire il giornale termometrico tenuto dalla Fregata Napolitana l' Urania nell' aprile del 1845, quando attraversò la Corrente del Golfo, stabilito sui principii medesimi del Comodoro Americano.

Giornale termometrico tenuto dalla Fregata Napolitana l' Urania.

Digitized by Google

Giornale Termometrico tenuto durante la navigazione attraverso la Corrente del Golfo (GULF STREAM)
dalla Real Fregata Napolitana l' **URANIA** *l'anno 1845.*

APRILE	Barometro a 0°	TEMPERATURA		VENTO		MARE		Stato del cielo	LATITUDINE		Differenza	LONGITUDINE		Differenza	*Osservazioni*
		Aria	Mare	Forza	Direzione	Forza	Direzione		Osservata	Stimata		Osservata	Stimata		
8. 0ore	0m,7483	21°,56	20°,00	4	SO¼S	3	SO	5	35°,18′,19″	35°,41′,41″	23′,22″S.	66°,27′,28″	66°,30′, 5″	2′,43″E.	
3	0 ,7440	21 ,65	19 ,98	4	»	4	»	5		» 42 ,19			» 27 ,28		
6	0 ,7420	20 ,00	19 ,25	4	ONO	4	»	5		» 59 ,26			» 30 ,16		
12	0 ,7463	16 ,88	16 ,25	6	Ovest	5	Ovest	5		36 ,07 ,53			» 19 ,34		
18	0 ,7525	11 ,25	10 ,50	6	»	5	»	3		» 09 ,21			» 17 ,51	.....	Grandine.
9. 0ore	0 ,7471	11 ,25	10 ,25	6	ONO	5	»	9	36 ,25 ,15	» 10 ,17	14 ,58 N.		» 03 ,12		
3	0 ,7460	11 ,50	10 ,12	6	Ovest	4	ONO	5		» 25 ,45			» 02 ,04		
6	0 ,7496	10 ,62	10 ,50	5	ONO	4	»	3		» 25 ,40			65 ,58 ,56		
12	0 ,7528	10 ,00	10 ,25	4	»	3	»	4		» 24 ,04			» 53 ,00		
18	0 ,7559	13 ,50	18 ,35	2	NNO	1	SO	2		» 21 ,46			» 52 ,06	.....	**Si è nel limite del Gulf Stream.**
10. 0ore	0 ,7536	16 ,65	18 ,88	2	ONO	3	»	3	36 ,14 ,51	» 18 ,26	3 ,35 S.	65 ,41 ,11	» 55 ,26	14 ,15 E.	Alghe.
3	0 ,7496	16 ,10	18 ,02	3	SO	4	»	3		» 18 ,29			» 45 ,23		
6	0 ,7422	17 ,20	18 ,48	5	»	4	»	5		» 26 ,53			» 39 ,11	.....	Acque torbidissime.
12	0 ,7410	17 ,78	18 ,48	5	»	4	»	5		» 41 ,52			66 ,14 ,30		
18	0 ,7467	18 ,28	20 ,00	6	»	5	»	4		37 ,04 ,34			» 14 ,50	.....	Colpo di vento dal SO.
11. 0ore	0 ,7444	17 ,78	18 ,80	6	»	5	»	5	37 ,10 ,56	» 00 ,23	10 ,33 N.	66 ,53 ,58	» 11 ,41	42 ,17 O.	Acque torbide.
3	0 ,7424	17 ,22	20 ,00	4	»	4	»	6		» 12 ,56			» 52 ,18	.....	Alghe.
6	0 ,7431	16 ,65	20 ,00	4	NO	2	»	4		» 15 ,06			» 50 ,28	.....	Mare come bollente.
12	0 ,7444	11 ,10	16 ,10	5	»	3	NO	5		» 04 ,04			67 ,03 ,00	.....	Acque limpide.
18	0 ,7469	11 ,10	16 ,64	5	»	4	NNO	5		36 ,59 ,56			» 07 ,04	.....	Burrasche dal NNO.
12. 0ore	0 ,7502	12 ,77	18 ,35	4	»	3	NO	6	36 ,14 ,51	» 35 ,04	20 ,13 S.	66 ,55 ,33	» 17 ,29	21 ,56 E.	Mare come bollente.
3	0 ,7467	11 ,10	17 ,78	4	»	3	NNO	6		» 07 ,42			» 5 ,33	.....	Burrasche dal NNO.
6	0 ,7467	11 ,98	17 ,50	6	»	3	»	5		» 03 ,20			» 18 ,03		
12	0 ,7512	11 ,10	16 ,65	6	»	5	Nord	6		35 ,57 ,19			» 17 ,40		
18	0 ,7516	9 ,72	16 ,65	5	NNO	3	Ovest	5		» 52 ,53			» 15 ,27		
13. 0ore	0 ,7521	12 ,80	18 ,35	4	Nord	3	SO	2	35 ,22 ,06	» 45 ,11	23 ,05 S.	67 ,54 ,41	» 38 ,18	16 ,23 O.	A 80 passi non si è trovato fondo.
3	0 ,7521	14 ,48	18 ,90	4	NO	3	»	5		» 13 ,42			68 ,04 ,29		
6	0 ,7491	14 ,48	18 ,90	4	Ovest	3	»	3		» 09 ,04			» 07 ,22		
12	0 ,7401	11 ,10	16 ,65	5	SO	4	»	4		» 32 ,06			» 05 ,56	.....	Mare fosforescente.
18	0 ,7410	10 ,52	16 ,55	6	OSO	5	Ovest	4		» 48 ,00			67 ,59 ,16	.....	idem.
14. 0ore	0 ,7446	14 ,48	18 ,90	6	NO	5	NO	2	35 ,56 ,39	» 31 ,56	24 ,43 N.	68 ,10 ,12	» 46 ,23	23 ,49 O.	Acque limpide e verdastre.
3	0 ,7433	15 ,27	18 ,90	6	»	4	»	4		» 57 ,53			68 ,02 ,20		
6	0 ,7465	15 ,52	20 ,00	5	»	5	»	3		» 58 ,50			67 ,53 ,50		
12	0 ,7455	12 ,10	17 ,90	2	NNO	3	Ovest	3		» 56 ,20			» 52 ,00	.....	Mare fosforescente.
18	0 ,7476	15 ,30	19 ,92	3	ONO	2	»	2		» 53 ,38			» 50 ,35		

Digitized by Google

15. 0ore	0 ,7489	16 ,77	20 ,00	4	Ovest	3	»	2	35 ,38 ,40	» 41 ,03	2 ,23 S.	68 ,10 ,23	» 58 ,50	11 ,33 O.	Acque torbide e verdastre.
3	0 ,7489	16 ,90	20 ,00	4	»	3	»	2		» 50 ,28			68 ,13 ,11		
6	0 ,7516	16 ,50	19 ,48	4	»	3	»	3		36 ,01 ,10			» 15 ,47	.....	Idem con alghe.
12	0 ,7491	15 ,00	19 ,44	5	NO	4	»	4		» 29 ,30			» 26 ,00	.....	Mare fosforescente.
18	0 ,7823	18 ,50	20 ,02	2	ONO	3	Ovest	1		» 41 ,35			» 24 ,27		
16. 0ore	0 ,7525	20 ,02	22 ,00	3	OSO	3	OSO	1	36 ,45 ,07	» 53 ,29	8 ,22 S.	68 ,48 ,33	» 22 ,01	26 ,32 O.	Acque torbide.
3	0 ,7528	20 ,86	22 ,22	4	»	3	»	5		» 54 ,19			68 ,59 ,52		
6	0 ,7523	19 ,50	22 ,01	4	SO	4	SO	4		37 ,03 ,28			69 ,14 ,55		
12	0 ,7485	20 ,00	22 ,00	5	»	4	»	5		» 23 ,58			» 50 ,56	.....	Colpo di vento dal SO.
18	0 ,7440	20 ,52	21 ,95	5	»	4	»	5		» 40 ,12			70 ,06 ,32	.....	Durante la notte fosforescenza del mare.
17. 0ore	0 ,7453	20 ,50	22 ,86	4	»	4	»	5	»	37 ,56 ,00	»	70 ,05 ,56	70 ,19 ,19	13 ,23 E.	Ad 80 passi non s'è trovato fondo.
3	0 ,7444	21 ,10	23 ,90	5	»	4	»	5		38 ,05 ,42			» 09 ,29	.....	Gran quantità di alghe da SO a NE.
6	0 ,7433	18 ,90	23 ,35	4	Ovest	4	OSO	5		» 13 ,27			» 12 ,18	.....	Acque torbidissime.
12	0 ,7429	17 ,72	22 ,15	4	NNO	3	»	6		» 09 ,55			» 21 ,16	.....	Fosforescenza ed acqua come bollente.
18	0 ,7463	17 ,60	20 ,04	3	Ovest	4				» 08 ,40			» 54 ,18	.....	Acque fangose.
18. 0ore	0 ,7474	18 ,40	22 ,20	3	NE	2	NO	5		» 08 ,40			71 ,30 ,10	54 ,47 E.	
3	0 ,7500	17 ,75	22 ,00	3	»	2	NE	4		» 08 ,40			» 00 ,47	.....	Alghe.
6	0 ,7503	17 ,20	23 ,50	3	»	1	»	3	»	» 08 ,40	»	70 ,35 .23	» 24 ,55	.....	Ad 80 passi non s'è trovato fondo.
12	0 ,7496	17 ,15	22 ,80	2	Est	2	»	3		» 08 ,40			72 ,11 ,24	.....	Acque fangose.
18	0 ,7508	18 ,40	21 ,65	3	ENE	1	»	4		» 08 ,40			» 44 ,48	.....	Si è fuori del Gulf Stream.
19. 0ore	0 ,7485	21 ,10	18 ,35	1	Est	1	»	4		» 08 ,40			73 ,12 ,45	50 ,33 E.	Brine.
3	0 ,7467	20 ,10	19 ,45	2	»	2	Nord	4		» 08 ,40			72 ,22 ,12	.....	Acque limpide.
6	0 ,7453	18 ,45	18 ,00	1	Variab.	2	NNE	4	»	» 08 ,40	»	72 ,22 ,12	» 25 ,28		
12	0 ,7429	16 ,70	16 ,10	2	NNE	3	»	6		» 08 ,40			» 45 ,40		
18	0 ,7451	13 ,30	12 ,80	4	Nord	3	Nord	4		» 10 ,21			73 ,06 ,07	.....	Idem.
20. 0ore	0 ,7444	12 ,25	11 ,65	4	»	3	»	5		» 16 ,56			» 39 ,56	»	
3	0 ,7455	11 ,65	11 ,10	4	»	3	»	5	37°,56',27"	» 21 ,46			» 59 ,04	.....	Burrasche dal Nord.
6	0 ,7467	10 ,25	10 ,00	4	»	3	NNO	5		» 30 ,21	33',54"S.	»	74 ,18 ,28		
										37°,59',36"					
										38 ,01 ,00					

Osservazioni.

Il barometro di cui si è fatto uso è di quelli marini a mercurio, e le osservazioni si sono non solo ridotte a 0° temperatura, ma anche al livello del mare; esse sono espresse in diecimillimetri.

Il termometro centigrado era esposto all'aria libera ed all'ombra senza che vi potesse agire il vento.

Il termometro anche centigrado di cui si fece uso per saggiare la temperatura dell'acqua di mare, era provveduto di vaschetta a valvola, ed immergevasi sempre alla profondità di 5 piedi di Francia.

La forza del mare e del vento è indicata dalla seguente progressione numerica.

Forza	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
del Vento	Bava.	Leggiero.	Regolare.	Gagliardo.	Impetuoso.	Tempestoso.	Fortunale.	Uragano.
del Mare	Poco.	Regolare.	Alquanto grosso.	Grosso.	Tempestoso.	Fortunale.	Uragano.	

Le direzioni del vento e del mare son rapportate al meridiano vero.

Lo stato del cielo è indicato colla seguente progressione numerica.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Sereno.	Alquanto chiaro.	Alquanto nuvoloso.	Nuvoloso.	Fosco.	Poca pioggia.	Pioggia.	Dirotta pioggia.	Neve.

Le longitudini sono dal meridiano di Parigi.

Digitized by Google

Utili osservazioni del Comodoro Americano Truxton.

Il Comodoro soggiunge a questo riguardo, esser del più alto rilievo la conoscenza della Corrente del Golfo per effettuire un celere passaggio dalle coste d' America a quelle d' Europa e viceversa; dappoichè a chi è diretto a levante il porsi nella corrente accelera il viaggio, ma per chi è diretto a ponente la traversata è immensamente facilitata coll' evitarla. Ed infatti il Comodoro Truxton, in parecchie occasioni, aveva nelle vicinanze dei banchi di Terranova, trovandosi diretto per gli Stati-Uniti, parlamentato con bastimenti europei, i quali, ignari della forza e della estensione della corrente, vi si erano tenuti al di dentro, ed avevano considerevolmente allungato il passaggio; ma egli, che ben la conosceva, era arrivato in porto moltissimo tempo prima di loro. La direzione generale della corrente ricavata dalle istruzioni date più innanzi trovasi generalmente segnata sulla carta; quando però i bastimenti diretti per gli Stati-Uniti preferiscono il passaggio al Nord, non debbono mai spontaneamente approssimare il margine interno più che a 30 o 40 miglia, per giovarsi della contro-corrente che s' incontra fra quella del Golfo e la costa. Procedendo in vece al Sud, è necessario, permettendolo il vento, che si governi al NO, allorchè s' approssima la corrente, e si continui questa rotta finchè si è dentro della corrente, il che può, come dicemmo, agevolmente conoscersi dalla temperatura dell' acqua: con ciò dee tenersi per fermo d' esser grandemente accelerato nel cammino. Ed in questa circostanza bisogna in massima generale effettuire il passaggio della Corrente del Golfo con la massima sollecitudine possibile, per evitare i cattivi tempi proprii di questo tratto, dove il mare travaglia immensamente per la sua irregolarità e per la sua veemenza, e per ischivare ancora le calme ed i venti il più delle volte avversi. Il riconoscere di quanto un bastimento deve allontanarsi

Digitized by Google

dalla costa sino ad incontrare il limite della Corrente del Golfo è nell' uso pratico di grandissimo momento per le contro-correnti che sono tra questa ed il limite de' scandagli, con l'aiuto delle quali un piccolo bastimento può compiere un celere viaggio da Halifax alla Giorgia, che da taluni si crede più lungo forse d'uno d' Europa.

Supposto quindi che s' abbia un vento a prua lungo tutto questo tratto, facendo vela bisogna dirigere per la Corrente del Golfo, ed appena che la temperatura dell' acqua aumenta e divien la metà di quella che si sa esser propria del centro della Corrente del Golfo, conviene virare e dirigere verso la costa. In questa bordata tornerà agevole riconoscere il limite dei scandagli per la più bassa temperatura; allora si virerà di nuovo, e così farà d'uopo continuare la navigazione, essendo pressochè certo che, regolandosi in questo modo, la distanza sarà di molto abbreviata, quasi come se non vi fosse punto corrente, mentre l' azione della contro-corrente è quella che accelererà la traversata. Pel ritorno dovrà in vece il bastimento nel far vela dirigere per la Corrente del Golfo, sino a che le acque pervengono alla loro massima temperatura, indizio d' essere allora nel centro della corrente, il che tornerà di gran profitto per guadagnare al Nord.

Dei vantaggi che i marini possono trarre delle osservazioni termometriche in generale.

L' uso del termometro non è solamente opportuno per la conoscenza dei limiti della Corrente del Golfo; esso è utile del pari per iscoprire la linea di separazione dei scandagli dalle acque profonde.

Nel giugno del 1791 il capitano W. Billings di Filadelfia, in latitudine 39° ed in longitudine 58° 20′ O, d'incontro i banchi di Terranova avvertì un abbassamento nel termometro di 10°. Nel medesimo sito una simile osservazione fu fatta dal Dottor

Digitized by Google

Franklin in novembre 1796, e finalmente una terza dal Capitano Williams in novembre 1789. Dalla coincidenza di queste tre esperienze fatte ad epoche tanto remote, e senza alcuna connessione tra loro, vuolsi desumere questo fatto importante, *che un navigatore può sempre scoprire l' avvicinarsi d' un pericolo, a tale distanza da poterlo facilmente evitare*, postochè l'acqua sopra i banchi e i bassi fondi su questa costa d' America s' incontra di più bassa temperatura di quella dell' oceano in generale.

Sul limite del gran banco di Terranova l'acqua si trova 5° più fredda di quella dell' oceano a levante; nella parte più bassa del banco è 10° ancora o 15° più fredda di quella dell'oceano a levante.

Sulla costa della Nuova Inghilterra in vicinanza di Capo God, l'acqua fuori dei scandagli è da 8° a 10° più calda che sopra i scandagli, e nella Corrente del Golfo è 8° ancora più calda, in modo che, venendo dall' Est, una discesa d' 8° indicherà che si lascia la Corrente del Golfo, ed una seconda discesa d' 8°, che si è pervenuti sui scandagli.

Sulla costa da Capo Henlopen a Capo Henry, l'acqua fuori dei scandagli è 5° più calda che sopra di essi; e 5° di più nella Corrente del Golfo; talchè, venendo dall'Est, una discesa di 5° indicherà che si lascia la Corrente del Golfo, ed un' ulteriore caduta di 5° avvertirà dell'arrivo dei scandagli.

Il Colonnello Williams raccomanda a' marini di provvedersi di tre termometri, tenendoli in qualche sito disposti in modo da rettificarne l' uniformità qualche giorno prima della partenza. La lamina dovrebbe essere d'avorio o di metallo, trovandosi in mare il legno soggetto a far mossa, e quindi facile a rompersi il tubo di cristallo che v' è attaccato. L'istrumento è fissato in un tubo quadrangolare, tanto alto dal fondo da pervenire a livello del 30mo

Digitized by Google

grado, e chiuso in modo che l'acqua può liberamente entrarvi, e rimanerne immersa la pallina del mercurio; il resto della lunghezza del tubo trovasi aperto sulla faccia anteriore con due o tre traverse a croce per garantirlo dall'urto dei corpi circostanti. L'istrumento così disposto dovrebbe fissarsi in sito comodo per l'osservazione, ed in modo che stando all'ombra il vento non potesse agirvi.

L'altro termometro dovrebbe essere diligentemente immerso nelle acque della scia, con sufficiente sagola per poter raggiungere la necessaria profondità di 10 a 12 piedi e misurare la temperatura del mare.

Finalmente il terzo termometro servirebbe a sostituire quello che per avventura si rompesse. E poichè quest'ultimo caso accade ben di leggieri, massime quando le osservazioni si succedono a breve intervallo, proponiamo, per ovviare a questo difetto, di sostituire al termometro indicatore del Signor Williams quello non ha guari costruito in Inghilterra dal Signor Roberto Jameson e compagni, artefici d'istrumenti meccanici a Glascow, premiato con la medaglia d'argento dalla Società d'Incoraggiamento, il quale presenta infatti tutte le garanzie possibili, come termometro marino.

Istruzioni per reggere con successo i temporali che s'incontrano sovente nell'attraversare la Corrente del Golfo.

Ci rimane da ultimo, nel conchiudere queste istruzioni, a trattare della parte più rilevante, qual è quella d'assegnare le norme onde i bastimenti debbono regolarsi nei temporali che frequentemente occorrono lungo il tratto delle Corrente del Golfo e sulle coste, che per lo addietro han cagionato tanti e sì lamentevoli disastri.

Le disgrazie che sul finire del 1845 avvenivano al *Dorcester*, all'*Ambasciadore*, alla *Medora* e ad altri parecchi bastimenti Americani, richiamarono la sollecitudine del governo degli Stati-

Digitized by Google

Uniti, che commise ai più esperti e reputati marini d'indagare le cause produttrici di queste deplorabili sventure, e suggerire i mezzi da evitarle. La commissione, compresa dell'importanza del suo incarico, dopo serio e circostanziato esame dei fatti, studiando la natura dei temporali che sogliono, nella stagione invernale specialmente, incontrarsi in questi mari, guidata dai lumi dell'esperienza e dall'analisi di accreditati giornali, definì esser quelli principalmente dovuti all'ignoranza del modo di sostenere i temporali della Corrente del Golfo.

Noi, senza recar qui le discussioni ed i dubbi ch'ebbero luogo, ma ritenendo le importanti conchiusioni a cui si giunse come si trovano registrate nell' *United States Nautical Magazine* di maggio 1845, diremo che l'esperienza di moltissimi anni ha dimostrato che sulle coste dell'America del Nord i temporali, soprattutto nell'inverno, sogliono cominciare d'ordinario dal SE o dal Sud, girando progressivamente nel 3.° e nel 4.° quadrante a misura che aumentano di forza. Questa serie di burrasche violenti ed intense non sempre serba una regolare progressione dal 3.° al 4.° quadrante; ma sovente da una burrasca dal SO gira istantaneamente al NO, saltando un intero quadrante. Il bastimento, intanto, sfornito di questa conoscenza sul cominciare del temporale, ansioso di guadagnare la costa dalla quale trovasi poco distante, forzando la sua velatura, colle mure a sinistra, cerca farsi a ponente; in questo mentre il mare che scende da mezzogiorno, imperversando da un'ora all'altra, finisce in breve per farsi imponente, ed il bastimento, chiudendo man mano le sue vele, termina spesso col passare alla cappa aguantando con la sola gabbia con tutti i terzaroli ed una semplice trinchettina. Intanto, nel succedersi delle burrasche, il fortunale, serbando l'ordine costante, gira nel libeccio ed in conseguenza

Digitized by Google

la prua del bastimento costretta a scendere incomincia a perdere il vantaggio di reggere colla mura i potenti sforzi del mare che in vece rompe al traverso. Quest'urto continuo e violento, cagionando un danno positivo al corpo della nave, ha in qualche caso determinati i capitani a reggere una velatura non proporzionata al tempo, per meglio presentare la mura al mare, e diminuire così lo sforzo dell'alberatura; ma, oltre all'esser ciò tornato impossibile per la violenza dell'enorme mare che si forma e che abbatte la prua, s'è anche disgraziatamente verificato che nelle burrasche in questa posizione il vento è girato ad un colpo nel 4.° quadrante; e con una velatura compromissiva il bastimento à preso a collo. Quali abbian dovuto esserne le ordinarie conseguenze e che tremenda scena debba aver avuto luogo, non occorre descriverlo; chè ogni uomo di mare può farne giudizio da sè.

D'altronde l'ostinarsi a conservare le mure a sinistra non solo ha fatto provare al corpo del bastimento tutti gli effetti del temporale, ma non di rado il travaglio è stato tale che i bastimenti son finiti per colare a picco, e ciò per la vana lusinga di guadagnare la costa; cosa dimostrata impossibile mentre durano i fortunali i quali soglion da ultimo fissarsi all'ONO ed al NO. Ecco perchè s'è dato il nome di falsa mura (*wrong tack*) a quella della sinistra, pei bastimenti che con questa si decidono a reggere la cappa sul cominciar del temporale. Ad ovviare adunque i danni che potrebbero risultare da questa erronea condotta, e per potere anche meglio conseguir lo scopo del viaggio, vien prescritto ai bastimenti che, nell'approssimarsi della Corrente del Golfo, prendano, segnatamente nella stagione invernale, tutte quelle precauzioni che indica la pratica del mestiere per reggere con successo alla cappa, o poter forzar di vele per attraversare il più celeremente

Digitized by Google

possibile la corrente; che vegliano quindi ogni due ore, ed anche più di frequente, laddove convenga, alle osservazioni termometriche, ed allorquando vedono che i venti dal Sud o dal SSO cominciano ad ingagliardirsi soffiando a buffi e per intervalli, e che sull'orizzonte s'addensa il nuvolato e diviene pesante, assicurino convenientemente la velatura, in modo da trovarsi preparati quando l'abbassamento del barometro s'associa a queste disposizioni dell'aria per prendere la cappa colle mure a dritta. Questo modo tornerà efficacissimo per richiamare prontamente il bastimento al vento, e reggere meglio alla mura il mare che in taluni casi prende proporzioni gigantesche; e noi colla Fregata Napolitana l'Urania, benchè attraversassimo la corrente in aprile, avemmo luogo di farne una larga esperienza, e di assicurarci della utilità somma di reggere in tal modo la cappa.

Trovandosi il bastimento con le mure a dritta, a misura che il vento gira, salendo naturalmente la prua, la mura si conserva sempre in opposizione del mare, e non si rischia mai, nel caso si pensasse forzar di vele (cosa del tutto inutile), di prendere a collo nelle girate istantanee del vento, e sul finire del temporale non solo il bastimento sarà stato assai meno travagliato, ma il suo scarto a levante sarà minore che non è quello del bastimento che abbia creduto conservar le mure a sinistra.

Ecco ciò che importa essenzialmente per la condotta da tenersi dai bastimenti che navigano sulle coste degli Stati-Uniti, o che attraversano la Corrente del Golfo. E di fatti questa pratica è perfettamente conosciuta dagli Americani, ed è quella che ha grandemente scemate le frequenti perdite che avvenivano.

Considerazioni generali sulle Maree.

Uno degli altri fenomeni che strettamente s'associa a quello delle correnti, e che si presenta del pari all'esame del marino è certamente quello delle **Maree**.

Digitized by Google

Le acque dell' Oceano, ed in generale di tutti i mari che presentano grande estensione, s' alzano e s'abbassano a intervalli di tempo regolari. Questo movimento periodico sul livello delle acque ingenera egualmente le sue correnti: quella prodotta dalla marea montante è appunto il flusso, ed il riflusso la corrente opposta prodotta in vece dalla marea scendente.

Il fenomeno delle Maree, ognun sa esser prodotto dalla forza d' attrazione del Sole e della Luna sulle acque del mare, e poichè l' attrazione s' esercita in ragione inversa del quadrato delle distanze, e la Luna è molto più vicina alla terra che non sia il Sole, così l' attrazione della Luna è riconosciuta come causa primaria delle maree.

L' esperienza e la teoria sono in perfetto accordo su questo punto; attesochè s'osserva una perfetta corrispondenza tra i fenomeni delle maree e le diverse circostanze del movimento della Luna, ed è però che l' alta marea ritarda ogni giorno in ciascun porto della stessa quantità; che quando la Luna è apogea, vale a dire alla massima distanza dalla terra, le maree sono minime; che quando in vece la Luna è perigea, ossia è alla minima distanza dalla terra, le maree sono massime.

Le osservazioni ànno comprovato che le maree risentono eziandio l' attrazione del Sole, poichè nei novilunii e plenilunii si hanno maree più alte di quelle delle quadrature; e le maree massime accadono quando il Sole e la Luna sono ambi al loro perigeo all' epoca dei novilunii e dei plenilunii; e le maree minime accadono in vece quando i due astri sono al rispettivo loro apogeo. Questi fatti si rendono importanti al navigatore per determinare la maggiore o minore influenza di queste correnti delle maree sulla rotta; e siccome un tale effetto considerato in tesi generale non si risente a mare largo, dove può ritenersi quasi

Digitized by Google

che impercettibile sul movimento delle acque, mentre a misura che l'onda della marea approssima la costa forma una sensibile corrente, che spesso tiene ora una direzione, ed ora un' altra del tutto opposta; questa variazione nel progresso del flusso e del riflusso segue le diverse condizioni locali, e sta sotto l'influenza della particolare configurazione della costa per la quale passa. Quindi, formando queste correnti oggetto speciale del tratto di mare nel quale compiono il loro corso, e dove succede l'atterraggio d' un bastimento, abbiamo creduto più opportuno tener presente questo dato in quanto alla forza ed alla direzione delle maree per meglio comprendere le regole e le istruzioni che concernono l' atterraggio delle coste, laddove di queste verremo descrivendo i minuti particolari.

Digitized by Google

CAPITOLO III.

Descrizione delle rocche, dei scogli e dei banchi dell'Oceano Atlantico, del Penedo de San Pedro, dell'isole di Fernando Noronha e della Trinità, degli Isolotti di Martino Vaz: del Mar di Sargasso. Fenomeni più notevoli, ed Animali che nell'Oceano Atlantico richiamano l'attenzione del marino. Cenno d'Igiene navale.

Considerazioni generali sui pericoli dell'Oceano Atlantico.

BASTA por mente agli oggetti enunciati nel Sommario del presente Capitolo e dare un'occhiata sulla carta dell'Oceano Atlantico, per iscorger tosto la necessità d'una generale descrizione dei tanti pericoli che vi s'osservano sparsi, la conoscenza dei quali è condizione non ultima del successo della navigazione. Egli non è pertanto a dissimularsi la difficoltà di disegnare con giusta precisione tali pericoli, dei quali buon numero ritiene un'esistenza dubbiosa; e d'altra banda non è chi possa assumere la responsabilità di radiare affatto gl'incerti dalla categoria di quelli che debbono accuratamente evitarsi.

A fronte d'un simile mescuglio di fatti assodati, e di semplici tradizioni marittime (chè tali sembra considerarle l'idrografo che va tessendo l'istoria di queste scoverte), due sono le alternative che si presentano: l'una consiste nel raccogliere scrupolosamente e senza critica tutti i dati quali che sieno, antichi o recenti, dai quali si compone e tuttodì s'accresce il catalogo dei pericoli; l'altra, che ne restringe il numero ai soli le cui posizioni sono esattamente determinate e trovansi d'accordo con le

Digitized by Google

varie e successive esplorazioni. I quali sistemi chiaro si scorge aver del pari i loro difetti, rendendosi col primo il marino sospettoso all' eccesso, e col secondo d' una indifferenza che degenera in temerità: e sì che quello allungherà forse la sua rotta per ischivare tutti i pericoli, veri o presunti, che la carta gli addita; questo in vece v'andrà incontro audacemente, terminando alla fin fine col non prestarvi più fede, e con adottar lo strano paradosso, che il più sicuro mezzo d'evitare un pericolo sia quello di correrci direttamente sopra. Intanto chi potrebbe non riconoscere la gran difficoltà che v'è per istabilire nella immensità dello spazio l'esatta posizione d'un punto, coperto appena da pochi piedi d'acqua, e che solo s'avverte quando il mare vi franga e quando vi si passi a gran vicinanza, il che solo per accidente interviene, poichè all'opposto il marino, sollecito anzi tutto della propria salvezza, pone ogni studio in allontanarsene? E chi non sa come spesso accade che veggonsi partire dei bastimenti di grandi dimensioni, nuovi, perfettamente costruiti, già esperimentati, i quali non si sa poi cosa sieno divenuti; e quanto è possibile che, dopo aver superati i tanti rischi del mare, si sieno infranti su qualche malaugurato pericolo da essi ignorato? Per siffatte considerazioni crediamo sia di suprema importanza l'andar rilevando con ogni solerte cura questi tristi ostacoli, ed indicare eziandio tutti quelli che, sebbene dubbiosi, sono stati segnati sull'autorità delle antiche carte, senza punto rimontare alle cause spesso ignote che hanno spinto gli idrografi ad accettarli; notar del pari le differenti opinioni risultate dalle varie esplorazioni, le particolarità concernenti la loro scoperta, l'epoca alla quale rimontano, i mezzi coi quali si sono determinate le loro posizioni, ad oggetto che ognuno possa da sè medesimo giudicare del grado di fiducia, che alle varie indicazioni convenga accordare. Questo metodo terrem noi, e a di-

Sistema adottato nella descrizione dei pericoli dell' Atlantico; particolari concernenti le varie loro scoperte, e conseguenze che ne risultano nell' interesse della navigazione.

Digitized by Google

mostrare quanto sia più sicura una discreta prudenza, che non un incauto ardire, nel dar ragguaglio d'ulteriori ricerche fatte da reputati marini, dirette particolarmente ad accertare la inesistenza di taluni pericoli, non lasceremo di menzionare i fatti che spesso son venuti per mero accordo a rovesciare calcoli che pareano i più fondati. E di vero una mera illusione, un carcame di balena, ricoperto di vegetazione marina e di crustacei, su cui il mare venga a frangere per intervalli, come su strati di roccia a fior d'acqua; degli avanzi d'un naufragio; un grosso tronco di quegli alberi giganteschi, che le correnti raccolgono e trasportano, sui quali maggiore s'osserva lo sviluppo della vegetazione allorchè rimangono quasi stazionarî, e dove s'aggirano ben sovente stuoli d'uccelli marini; un effetto di luce, che lascia assumere agli oggetti forme ingannevoli e d'una reale apparenza; lo scoloramento delle acque; il gorgoglio e l'agitazione d'una corrente: son questi il più delle volte i fondamenti d'una notizia che disegna l'esistenza d'un pericolo, dal quale spesso s'è passato a gran distanza, senza punto arrestarvisi, senza che una lancia almeno abbia riportato qualche scandaglio, abbia fatto una più soda osservazione, quando pur le circostanze del mare non lo avrebbero altrimente impedito: ma, nel giungere in porto, queste, che forse erano semplici ipotesi, convertonsi in fatti cui ognuno s'affretta di registrare nell'interesse della navigazione.

Enumerazione di varii fatti che rilevano la facilità d'illudersi nella scoperta di qualche pericolo, e necessità quindi d'esatti e positivi giudizi.

Questa nostra asserzione potremmo giustificare con lunga serie di fatti, ma ci limiteremo a notarne taluno che merita particolare menzione, per provare la facilità onde s'incorre in simili giudizî, che pur bastano a costituir l'esistenza d'una **Vigia** (*).

(*) Roccia che veglia, scoglio che sta sempre scoverto dal mare (voce spagnuola da *vigiar* che vale letteralmente *stare in guardia*, *vegliare*). Questa parola è pure usata generalmente nelle carte per indicare un sito che si suppone pericoloso, ed al quale bisogna approssimarsi con precauzione.

Digitized by Google

Rileviamo da un viaggio del signor Chabert, che nel 1741 dirigevasi in America nello scopo di farvi delle osservazioni astronomiche, che, stando alla distanza di circa 70 leghe dall' isola Corvo, la più occidentale del gruppo delle Azore, vide di lontano apparire sul mare come un corpo scuro, sul quale poggiavano dei gabbiani, uccelli d' una specie che raramente s' incontra ad una simile distanza da terra; talchè in principio egli immaginò fossero delle rocce, ma, più avvicinandosi e meglio osservando, fu riconosciuto il carcame d' una balena di enorme grandezza; e ciò in sito dove poi nel fatto talune di queste vigie sono sorte, e dopo rimaste qualche tempo son di nuovo scomparse; come fu, per esempio, dell' isola che surse nel 1720 a ponente dell' isola S. Michele anche del gruppo delle Azore, e che sparì dalla vista nel 17 novembre del 1723.

Nel giornale della Società Geografica di Londra troviam riportato che, mentre una fregata inglese correva con forza di vele per imboccare nel Rio della Plata, l'uomo di scoperta sul trinchetto accusò dei frangenti di prua. Il Comandante pensò a quell' avviso che un pericolo in quel punto non sarebbe certamente sfuggito alle ricerche degli Spagnuoli, e confermavalo in quella sua opinione una buona carta del fiume ch' egli consultava e sulla quale non era segnato alcun indizio di pericolo; quindi ritenne dover piuttosto essere un corpo galleggiante, e fece rotta per assicurarsene. Gli uffiziali, tutti intenti ad osservare coi cannocchiali, convenivano in giudicarlo un banco pochi piedi al disopra dell'acqua, e non cessavano di rivolgere al Comandante sguardi pieni d'ansietà, pensando ch' era inutile correre direttamente sul pericolo. Il Comandante seguiva intanto la sua rotta, ed il suo occhio vigile e perito aveva già notato come quel frangere non era se non un semplice gorgoglio sulle acque; infatti appena che l' asta del fiocco

Digitized by Google

fu sopra al preteso pericolo, un mostruoso cetaceo immediatamente affondò, risalì poi una seconda volta, e finalmente scomparve. In questo frattempo si riuscì a scoprire sul dorso dell' animale una escrescenza coperta da crustacei; il mare vi frangeva leggermente da sopravento, mentre dal lato opposto osservavasi in calma; onde sì compiuta parea la somiglianza con un banco roccioso che, dove il bastimento fosse passato ad una distanza tale da non turbare l' animale, non è da porsi in dubbio che quello avrebbe preso posto nel catalogo dei pericoli.

Il Capitano inglese Vidal col bastimento di S. M. B. *Lo Styx* passava nel 20 luglio 1844 da Terceira a S.n Michele del gruppo delle Azore, quando l'uomo di scoperta annunziò dei frangenti di prua dal lato dritto. Preso il cannocchiale, si credè scorgere un piccolo banco d' arena, di forma simile a quelle accumulazioni che si formano su d' alcuni banchi di corallo verso le parti dell' Oceano Indiano, e si distingueva frangere particolarmente verso il lato di mezzogiorno. Non potendo approssimarvisi per la condizione del vento, fu spedito il pilota col gig ad accertarsi della sua posizione. Questi trovò il presunto banco non essere che il carcame d' una balena, dal quale era stata tolta una porzione di grasso e un' altra parzialmente tagliata che galleggiava da un lato, e con la ondulazione del mare dava l' apparenza di frangenti. Nè si sarebbe esitato a credere che quell' oggetto, tal n' era la somiglianza, fosse un banco di sabbia o delle rocce a bassa marea, e se il Comandante Vidal si fosse astenuto dall' esaminarlo, avrebbe di certo conchiusa la posizione d' un' altra vigia in aggiunta alle tante di cui son cosparse le carte dell' Atlantico (*).

(*) Nautical Magazine 1844 pag. 579.

Digitized by Google

Ed ecco in fine ciò che leggiamo nella narrativa del viaggio della squadra d' esplorazione degli Stati Uniti, comandata dal capitano Carlo Wilkes. Il 5 settembre la squadra trovavasi prossima alla posizione indicata pel banco di S. Anna, ed il capitano Wilkes risolvè d' esplorarla, passandovi sopra; e l' effettuì nel giorno seguente, mentre il mare durava tranquillo, l'orizzonte chiaro ed il tempo bellissimo. Alle 8 a. m. la voce dell' uomo di scoverta, che annunziava rocce di prua alla dritta o un legno naufragato, produsse a bordo una certa agitazione; allora si fece rotta pel sito, che da principio presentava tutta l' apparenza d' una roccia più che d' un legno naufragato; ma a gran vicinanza fu riconosciuto essere un albero di cotone lungo 120 piedi, che ne presentava 14 di circonferenza a 5 piedi dalle radici; il quale, trovandosi da qualche tempo in mare, era tutto coverto di crustacei ed in gran parte roso dalla *broma*. Una quantità di rechini e di delfini vi si aggiravano d' intorno, ma non venne fatto di prenderne alcuno.

Con cattivo tempo quest' albero avrebbe potuto facilmente prendersi per una rocca, particolarmente se vi si fosse passato all' alba o di notte, il che fa arguire al Capitano Wilkes che molti dei pericoli segnati sulle carte hanno una comune origine: del resto, egli soggiunge, è sempre miglior consiglio in questa specie di cose errare piuttosto segnando troppo anzichè troppo poco, specialmente quando si fa conoscere l' autorità sulla quale riposa l' esistenza d' un pericolo in generale, potendo allora ognuno regolarsi a suo talento.

Nessuna corrente s' osservò in quelle vicinanze, il che induce a conchiudere esservi colà una specie di vortice o d' acqua tranquilla, dove molti di questi alberi vengono trasportati dalla corrente, restandovi stazionarî. Il giorno 8 la squadra trovavasi in

Digitized by Google

latitudine 37° 17′ N e in longitudine 34° 08′ O. G. (*). Questa osservazione del Wilkes sul tratto d'Oceano, dove sembra neutralizzato l'effetto delle correnti, corrobora quanto da noi si è osservato a pag. 363 su i due grandi vortici nell' Oceano Atlantico boreale ed australe.

Dei diacci galleggianti considerati come pericoli non permanenti; necessità di vegliare al loro avvicinamento; utilità che in questi rincontri presentano le osservazioni termometriche.

Venendo ora alla descrizione dei pericoli col metodo adottato, vogliamo primieramente rammentare al marino di guardarsi dai diacci galleggianti, i quali riescono ancora più tremendi e pericolosi delle istesse rocce, poichè instabili, oscurati dal fitto delle nebbie, e difficili a riconoscersi mentre si naviga. Questi diacci, abbenchè generalmente s'incontrino tra i paralleli di 50° a 40° Nord all'Est dei banchi di Terranova, pure si son veduti in longitudini più orientali e più a mezzogiorno, e noi riporteremo le relazioni di qualche navigatore, perchè il marino vegli in questi paraggi a tal sorta di pericoli, ai quali s'attribuisce la perdita di più d'un bastimento. E ad oggetto che questa sorveglianza torni più efficace verremo in seguito indicando i mezzi che l'esperienza appresta per riconoscere e prevedere il loro avvicinamento, per quindi essere in grado da evitarli.

Nel gennaio del 1844, come rilevasi dai ragguagli del signor Redfield, il capitano Burroughs del *Sully* s'imbattè in una di queste isole di diaccio galleggiante in latitudine 45° Nord ed in longitudine 48° O. G; e fu delle più precoci che il capitano avesse mai incontrate nell' inverno, chè nella medesima posizione, però al primo febbraio, ne avea trovate in altro suo viaggio.

Nel settembre del 1822, il capitano Couthouy vide una di queste isole investita sul limite orientale del banco, in latitudine 43° 18′ N, ed in longitudine 48° 30′ O. G. Scandagliando 3

(*) Narrative of the United States exploring expedition 1. vol. pag. 5. Philadelphia 1845.

*

Digitized by Google

miglia al di dentro, trovò la profondità di 105 passi. Nell' agosto del 1827, il capitano medesimo, mentre traversava il banco in latitudine 46° 30′ e in longitudine 48° O. G., passò a meno d' un miglio da un diaccio incagliato tra 80 e 90 passi d'acqua. A tal vicinanza potè distinguere de' frammenti di roccia ed una quantità di materia terrosa innestata sui lati del diaccio; e fuori il pennone di trinchetto alla distanza d' un miglio osservavasi l'acqua tutto intorno piena di fango smosso dalle violenti oscillazioni e dallo schiacciamento della grande massa sul fondo.

Nel 27 aprile del 1829 passando in latitudine 36° 10′ Nord e in longitudine 39° O. G., probabilmente al disotto della Corrente del Golfo, incontrò un diaccio galleggiante della lunghezza d'un quarto di miglio, e dell' altezza d'80 a 100 piedi, rotto e fracassato sulla sommità in forma bizzarra.

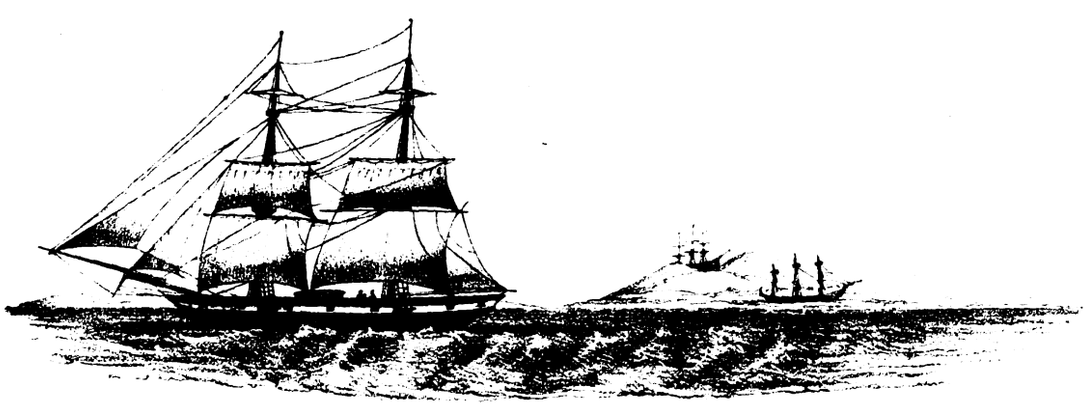
Nel 1831, all' alba del 17 agosto, nella latitudine 36° 20′ N e nella longitudine 67° 45′ O. G., sul limite meridionale della Corrente del Golfo, s' imbattè in diversi piccoli diacci galleggianti, così prossimi l' uno all' altro da far supporre quasi con sicurezza che fossero i rottami d' un grande masso che, indebolito dall' alta temperatura delle acque circostanti, fosse caduto, e disfattosi poi pel fortunale di SE che aveva dominato (*).

Il brigantino *Renovation* di Schields, comandato dal Capitano Coward diretto per Quebec, il 20 aprile 1851, mentre era presso l' estremo orientale del banco di Terranova, in latitudine 45° 30′ Nord, con tempo chiaro e fresca brisa dal NE, da permettergli appena la forza di vele a prua, s' incontrò coi diacci, uno dei quali era grandissimo, ed aveva attaccati dei pezzi orizzontali, su cui si vedevano due bastimenti a tre alberi, sghindati e coi pennoni in cassa, ed il padiglione tutto assicurato

(*) Silliman's Journal, vol. XLIII, 1842.

Digitized by Google

per isverno; i quali, giudicando dalle apparenze, sembrava avessero dovuto passare l'inverno insieme sul diaccio: preso il cannocchiale e guardato diligentemente se vi si osservasse qualcheduno a bordo, non si scorse nessuno.



Bozzetto della posizione dei due bastimenti presa a bordo della **Renovation** dal Signor Simpson.

Un'ulteriore relazione dice ch'essi erano apparentemente due bastimenti a tre alberi attrezzati al completo, l'uno di 500 tonnellate e l'altro di 350, i quali si trovavano su d'una montagna di diaccio onninamente a secco, ed il più grande osservavasi sbandato su uno dei lati. E, cosa singolare! questa notizia veniva pubblicata un anno prima, nel Limmerick Chronicle del 28 maggio 1851.

Si crede che questi fossero i due disgraziati bastimenti del Capitano Franklin, che, cacciati fuori dal canale di Wellington e dalla Baia di Baffin, avevano rese vane le più diligenti ed ansiose indagini per rintracciarli. Quest' incidente è uno dei fatti più singolari che noveri l' istoria dei diacci dei mari artici.

E l'uffiziale della Marina Brittannica Signor Evans, marino reputatissimo, dice a questo proposito, che probabilmente diversi bastimenti diretti dalle Indie Occidentali e dall' America, dei

Digitized by Google

quali non s' è avuto più nuova, sono periti incontrandosi ed urtando coi diacci qualche grado al Sud del banco di Terranova in giugno e luglio, come accadeva al *Mountstone* (*). I Comandanti dei bastimenti, che hanno missione di passare tra i paralleli di 35° a 50° Nord, non debbono mai cessare dall' usar tutte le precauzioni possibili; in conseguenza dovrebbero in aggiunta alle solite guardie alle grue porne un' altra sul pennone di trinchetto durante la notte, ed, in tempo di nebbia e con aria fosca, anche di giorno; e, mentre dura fitta la nebbia, il trinchetto dovrebbe portarsi imbrogliato, specialmente quando si passano i banchi dove sogliono incontrarsi i diacci investiti. Una grande attenzione dovrebbe aversi alle osservazioni termometriche, cui l' esperienza ha provato tanto efficaci nell' indicare l' avvicinamento dei diacci.

Il Capitano Franklin dice che l' avvicinamento de' diacci sarà esattamente indicato dal termometro, in quelle parti dell' Oceano Atlantico dove la superficie delle acque non è continuamente raffreddata dal passaggio e dalla presenza dei diacci, come nei mari glaciali; ed egli quindi raccomanda come uno de' principali mezzi di sicurezza di far ogni ora un' esatta comparazione, osservando lo stato termometrico delle acque alla superficie, in tutt' i luoghi dove il bastimento può esser nella probabilità d' imbattersi ne' diacci. Questo è per fermo un ben leggiero servizio in paragone del risultato che deve aspettarsi, e pure molti capitani non vi si piegano, e piuttosto commettono alla sorte degli eventi la loro

(*) Nel 6 maggio del 1823 il *Mountstone* da Plymouth si perdè su d' un diaccio nell' attraversare i banchi di Terranova. Il pilota e la ciurma coi passaggieri, in tutto 10 persone, si posero sulla barca, affatto privi di viveri. Tre solamente ne furono raccolti e salvati da un bastimento che passò loro vicino il 14 dell' istesso mese; il rimanente dei 10 era miseramente perito dalla fame.

Digitized by Google

salute e quella dell' equipaggio, dei passeggieri, e del bastimento, sol perchè in diversi viaggi attraverso l'Atlantico non ne avranno forse incontrati, e così divengono incauti e non curanti: però ad essi soprattutto s' inculca di leggere questi particolari.

Il seguente ragguaglio conferma pienamente le assertive del Capitano Franklin: « La mattina del 1.° agosto, dice il Capitano Lyons, il tempo era scuro e piovoso: alle 10 a. m. scoprimmo a mezzo la nebbia la prima montagnuola di diaccio galleggiante, dell' altezza di circa 70 piedi, e quindi ne passammo man mano delle altre, senza incontrarne nessuna piana, abbenchè vi fosse ragione da attendercene per la subitanea calma di mare che esperimentammo, e pel cambiamento di temperatura dell' acqua che s' osservò di 32°, mentre l' aria era solamente di 34°. Ripetute osservazioni di questa specie avevano data certezza di potersi conoscere l' avvicinamento del diaccio in un mare aperto dal subitaneo abbassamento del termometro, e noi, soggiunge il Capitano Lyons, profittando di questa passata esperienza facevamo una guardia attiva, essendoci accorti questa mattina del recente abbassamento della temperatura, e ciò in una densissima nebbia, 10 *miglia prima che avessimo incontrato il diaccio* ».

L' esperto marino inglese Signor Weddell inculca, navigandosi a vento largo, di passare i diacci galleggianti da sopravento, all' uopo d' evitare d' imbattersi con quelli che se ne distaccano a qualche distanza.

Osservazioni generali sugli indizii dell'avvicinamento dei diacci galleggianti.

Riassumendo le esposte osservazioni, ecco i principali indizii dell'avvicinamento dei diacci:

1.° Una luce naturale che i diacci emanano, e che li rende facilmente visibili ad una qualche distanza, anche nelle notti più oscure. Questa luce a piccola distanza può prendere la forma d' una nuvola bianca che s' estende dall' orizzonte fin quasi sopra le cime degli alberi del bastimento.

Digitized by Google

2.° Un brusco e notevole abbassamento nella temperatura dell' acqua, messa in confronto di quella delle acque adiacenti e dell' aria superiore.

3.° Il fragore del mare che frange alle basi del masso di diaccio, il quale, eccetto con un vapore che abbia le ruote in moto, può udirsi, prestando attenzione, a sufficiente distanza. Questi indizii tornano di grande utilità a' bastimenti che negli enunciati paralleli traversano l' Atlantico dal mese di febbraio a luglio.

Dei pericoli permanenti compresi tra i paralleli di 40° a 50° N.

Rifacendoci ora a' pericoli permanenti, vogliamo avvertire innanzi tratto che, onde niuna lacuna rimanga al navigatore il quale voglia avvalersi di questa nostra Guida, daremo la descrizione anche di quelli che s' incontrano nell'Atlantico, su d' una scala più larga che forse non comporterebbe il nostro subietto; e per più facile intelligenza dei marini farem seguire d' un? quei pericoli che vanno generalmente classificati nella categoria dei dubbiosi. E principiando da quelli posti sui paralleli di 40° a 50° Nord procedendo verso l' equatore, notiamo in primo luogo:

Le Tre Ciminiere. The Three Chimneys.

Le **Three Chimneys** (*le Tre Ciminiere*) le quali son disegnate in

Latitudine 47° 54′ N, ed in

Longitudine { 29° 40′ O. G. / 32° 00′ O. P.

Si dice, questo pericolo essere stato veduto nel 10 luglio 1729 dal Capitano de Clas Fernel, che l' avvicinò a due leghe di distanza, e l' ebbe due ore in vista. Questa vigia sembra quella menzionata da un signor de Merry. Le carte variano circa la sua posizione.

Il Signor Heron di Greenock, soggiunge d' essere informato nel 1824 dal Capitano d'un bastimento mercantile dell'esistenza

Digitized by Google

delle *Tre Ciminiere* vedute da lui e da tutti gli uomini di guardia a bordo verso l'alba, essendosi distinte tre punte di roccia. Dalla latitudine ottenuta da una osservazione del precedente mezzogiorno si conchiuse che quella colla quale sono segnate sulla carta è vicinissima alla vera.

La seguente notizia conferma la loro esistenza. Il Capitano Roallons del brigantino l'*Aquila* passò una rocca sopr'acqua alla distanza di 4 miglia circa in un suo viaggio da Amburgo a Terranova il 29 luglio 1842. Da una buona serie d'altezze prese alle 8^{ore} 21′ 14′ a. m. fu conchiusa la longitudine di 30° 52′ O (*), e dall'altezza meridiana la latitudine di 47° 41′ 22′ Nord. Il bastimento faceva rotta all'Ovest vero, con una velocità di 5 nodi l'ora, e quando vi fu al traverso alle 11^{ore}, la rocca rimaneva per SSO magnetico, ciò che la pone in latitudine 47° 37′ 22″ N e in longitudine 31° 11′ O.

La rocca, soggiunge il Capitano Roallons, formava *tre punte distinte*: la più alta a ponente appariva di circa 80 piedi d'altezza; verso l'estremità orientale, ch'era la parte più bassa, il mare frangeva con gran violenza, però d'intorno non eravi apparenza di secco. Restammo in vista delle rocce pressochè due ore, e se il vento non me l'avesse impedito, venendo dal Sud mi sarei accostato anche più. Le rocce furono vedute egualmente dal secondo del bastimento e dall'equipaggio (**).

Non ostante però i particolari dati dal Capitano Roallons nel luglio del 1842, ecco quanto ulteriormente si legge nell'*Atlantic Navigator* (***):

(*) Rammentiamo ai nostri lettori, che le longitudini di cui è proposito nel corso delle descrizioni, e che si trovano accompagnate dalla semplice indicazione **Ovest**, s'intendono sempre rapportate al meridiano di Parigi.

(**) Times 16 dicembre 1842.

(***) The Atlantic Navigator, Fourth edition. London; published by James Imray and Son. pag. VI 1854.

Digitized by Google

Il luogotenente Signor Berryman, Comandante il Brigantino il *Dolphin* degli Stati-Uniti, destinato in una missione idrografica, esplorando la vera posizione assegnata alle *Tre Ciminiere,* riuscì ad ottenere in agosto 1853 uno scandaglio di 1,900 passi. E di fatti, se queste rocche esistessero, sarebbe maraviglioso che non fossero frequentemente incontrate, trovandosi precisamente sulla rotta dei bastimenti diretti ai porti di tramontana dell'America del Nord. Ad ogni modo, soggiunge il Signor Berryman, si può tener per fermo che questo pericolo punto non esiste nella posizione presentemente assegnatagli.

Rocca Mariner. Mariner's Rock.

La **Rocca Mariner** vien disegnata in

Latitudine . . . 46° 00′ N, ed in

Longitudine . . { 31° 57′ O. P. / 29° 37′ O. G.

I particolari di questo pericolo sono estratti da una lettera scritta dal Sig. Swinton, capitano del bastimento *Mariner,* nella sua traversata da Londra a Miramichi, l'11 maggio 1831.

« Il 20 aprile, riferisce il Sig. Swinton, alle 9 del mattino fummo in procinto di perderci, giacchè mentre il bastimento con grosso mare correva un colpo di vento di ponente con la sola gabbia terzarolata ed il fiocco, si vide il mare frangere su qualche cosa alla distanza di 25 a 30 passi da sottovento. Sulle prime si credè che fosse su d'un bastimento naufragato, ma più accostandosi, si distinse l'oggetto essere una rocca lunga circa 60 piedi, sulla cui diseguale sommità cresceva dell'erba marina. S'alzò la trinchettina, passando il pericolo a non più di 15 passi distante.

« Dalle osservazioni di mezzogiorno e dal cronometro fu conchiusa la posizione della rocca data di sopra, la quale non trovasi segnata su d'alcuna carta, ed io credo che non possa

Digitized by Google

scorgersi se non quando il mare sia grosso. Noi la distinguemmo benissimo nell' avvallamento d'un mare. La parte di mezzogiorno sembrava fosse la più elevata.

« Alle 9 $\frac{1}{2}$ fu presa una serie d'altezze per la longitudine, e l'osservazione dell'altezza meridiana fu buonissima (*).

Le Cinque Teste Dubbiosissimo
Five Heads.

Five Heads ? o *Le Cinque Teste* è posto in

Latitudine 44° 15′ Nord, ed in

Longitudine { 21° 45′ O. P. / 19° 25′ O. G.

Secondo la carta francese del 1766, è questo un basso fondo roccioso, di cui una parte riuscirebbe al disopra del livello dell'acqua in latitudine 44° 10′ Nord e in longitudine 21° 45′ O. Trovasi segnato qualche minuto più al Nord sulla carta di Van Keulen, però nessuna notizia s'è avuta nè da lui nè da Bellin, e sebbene fosse stato cercato qualche tempo dopo, pure non se ne fa menzione alcuna, e sembra che il Bellin nelle sue carte del 1757 e del 1766 lo riportasse sulla sola autorità del Van Keulen.

Questo pericolo potrebbe dunque cancellarsi dalle carte.

La Rocca Verde.
Green Rock.

Green Rock o *La Rocca verde* trovasi in

Latitudine 44° 52′ Nord, ed in

Longitudine { 28° 45′ O. P. / 26° 25′ O. G.

Questa rocca, l'*Isola verde* delle antiche carte, è stata cancellata ed omessa dalle nuove, sull'autorità dei Signori Verdun e Borda; i quali dissero che sulla carta di Bellin del 1776 trovavasi segnata un'isola *immaginaria*, chiamata *Isle verte*, in latitudine 44° 52′ Nord, e in longitudine 28° 45′ O. Nella memoria del 1742 niente trovasi detto, se non che l'*Isle Verte* è segnata

(*) Annali marittimi e coloniali della Marina francese, v. 3, pag. 708, an. 1832.

*

Digitized by Google

secondo *Le Bocage*. Sulla carta inglese di Jeffer è riportata in latitudine 44° 45′ Nord e in longitudine 28° 30′ O; ma senza alcuna indicazione dell'autorità da cui si ricava. Un gran numero di bastimenti passa ogni anno in questa latitudine e nei prossimi paralleli, e migliaia d'attestati s'avrebbero certamente della sua esistenza.

Non pertanto il Capitano Tullock di New-Hampshire afferma che un suo conoscente il Capitano Coombs della Pallade, di Bath nel distretto di Maine, mentre correva sul parallelo sul quale l'isola trovasi segnata sulla carta, facendo buona guardia, non ostante avesse poca idea dell'esistenza di quella, essendo il tempo magnifico ed il mare straordinariamente tranquillo, v'andò colla lancia per esplorarla, e trovò essere uno scoglio o masso coverto d'una specie di musco, *e ne svelse alquanto*.

La rocca non gli sembrò più larga d'un bastimento e il mare d'intorno era tranquillissimo. Alta eziandio quanto un bastimento n'era la sommità, circa 20 piedi sul livello dell'acqua. Il Capitano Coombs osserva che, se la rocca fosse stata meno elevata, egli l'avrebbe a prima vista creduta un bastimento rovesciato.

Il Signor Tullock soggiunge che il già defunto Capitano Coombs era un uomo sincero, e perciò doversi aggiustar fede alla sua narrazione. Ad ogni modo è dispiacevole che di questo pericolo non s'abbia una esatta posizione (*).

Ecco intanto ciò che si legge di questo stesso pericolo, nell'estratto d'una lettera del Signor Jos. Cornsforth, Comandante del bastimento l'*Otterspool* di Liverpool, al Capitano Livingston.

« Il 14 maggio 1843, dopo mezzogiorno, con tempo chiaro ed una brisa moderata, fu spedito a riva un uomo di scoverta pel pericolo dell'Isola Verde, raccomandandosi in coverta la maggiore

(*) Comunicato dal capitano inglese Signor Livingston, 1819.

Digitized by Google

vigilanza. All' 1 p. m. la temperatura dell' acqua, ottenuta col termometro di Jamieson fu di 14°, 4 centigrado, quella dell' aria di 13°,3; alle 2 la temperatura del mare, 14°,1 dell' aria 13°,3; alle 4 ed alle 6 la temperatura del mare era di 14°, 1. A 7^{ore} $\frac{1}{2}$ di sera, l' uomo di scoverta, il mio secondo ed io ch'eravamo sul ponte vedemmo distintissimamente a 4 miglia dei frangenti di prua da sottovento, i quali, quando l' uomo di scoverta gli accusò, rassomigliavano al frangere del mare su d' un bastimento incagliato, o all' agitazione prodotta da gran numero di remi; quando vi fummo al traverso, si vide uno spazio d' acqua circolare del diametro della lunghezza d' un bastimento circa, che dopo franto il mare restava perfettamente in calma. Se la notte non fosse stata così prossima, avrei virato di bordo, dice il Capitano Cornsforth, per avvicinarmivi. Passandosi in vista dei frangenti, ognuno era talmente dedito ad esaminarli, che si dimenticò totalmente d' osservare la temperatura del mare. Io lo feci nel momento che salii sul ponte, e la trovai di 13°,6. Alle 8 la temperatura del mare era 13°, 8 e l' osservazione dell' altezza della polare diede per latitudine 45° 10′ N. L' abbassamento della temperatura e la mia posizione mi fanno supporre che dovevo esser non lontano dall' Isola Verde, notata nella memoria di Purdy e della quale dal 1766 non è stato più quistione, ove se n' eccettuino i particolari dati dal Capitano Coombs nel 1819.

Io credo che non si sarebbero veduti i frangenti, se il mare fosse stato più tranquillo e non avesse montato in quel momento di 4 piedi, in modo ch' io ritengo questi frangenti come indizio d' un pericolo, che pongo in

Latitudine 45° 01′ N, ed in

Longitudine { 28° 05′ O. P.
{ 25° 45′ O. G;

Digitized by Google

Questa longitudine è ricavata dal cronometro, il cui andamento fu poi rettificato all'atterraggio del Capo Clear; venne del pari confermata da una serie di distanze lunari; la posizione è quindi vicinissima alla vera ed è però che inculco ai navigatori che fanno rotta nella vicinanza di questa latitudine e di questa longitudine ad avere la massima attenzione.

La posizione da me assegnata pone la rocca 9 miglia più al Nord, e 25 miglia e mezzo più all'Est di quella di Purdy.

Disgraziatamente non si può gran cosa conchiudere dal rapporto del Capitano Cornsforth, la descrizione ch' egli dà del pericolo si rapporta ben poco a quel che pretende aver visto il Capitano Coombs; il quale dice essere sbarcato su d'una rocca elevata di circa 10 piedi, e della grandezza d'un bastimento; è quindi possibile che tutto ciò che vide il Capitano Cornsforth non fosse stato che il frangere del mare su qualche balena morta (*).

La catena di rocce di Greeve, posizione incerta. Greeve's Ledge.

Greeve's Ledge o la *Catena di rocce di Greeve* è in

Latitudine 44° 15′ N, ed in

Longitudine { 27° 25′ O. P. / 25° 05′ O. G.

Si vuole che questa catena di scogli sia stata veduta dal bastimento Olandese l'*Anna Catarina*, comandato dal Capitano J. Greeve nel 7 luglio 1745, e che si trovi quasi a livello del mare; si dice ancora che fosse stata veduta dal Capitano Currie del brigantino la *Diana* di Porto Glasgow nel 1811.

Il Capitano Livingston dice: « Io fui informato da un individuo dell'equipaggio chiamato John Hagarty, sulla cui sincerità potevo riposare, ch'essi la videro chiarissimamente. Gli scogli eran alti 2 piedi e ricoperti d'una quantità d'erba marina; interrogatolo

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 2, p. 452, 1843.

Digitized by Google

se non fosse stato per avventura un diaccio, mi rispose d'esser certo che no ».

La posizione è però ancora dubbiosa.

Banco di Midgley. Midgley Schoal.

Midgley Schoal o il *Banco di Midgley* trovasi in

Latitudine 44° 9′ 30″ Nord ed in

Longitudine { 25° 18′ 09″ O. P. / 22° 57′ 45″ O. G.

Fu scoverto dal Capitano Midgley nel 1838, il quale riferisce che il 14 giugno di quell'anno alle 2^{ore} 40′ p. m., nel suo passaggio dalla costa d'Africa a Liverpool, entrò in una zona d'acqua che sembrava d'un colore simile a quello delle acque torbide d'un fiume, ed era agitata come su d'un banco. Nè rocca nè pericolo potè scoprirsi dalla cima dell'albero, di dove l'acqua sembrava scoloratissima per più d'un miglio in larghezza e sino a perdita di vista, in una direzione dal NO al SE del compasso. Il bastimento vi passava da un quarto a $\frac{1}{8}$ miglio distante dall'estremo di scirocco, che giace in latitudine 44° 9′ 30″ N ed in longitudine ricavata da un eccellente cronometro 25° 18′ 09″ O e rapportata all'isola di Flores (Azore) 23° 25′ O.

La latitudine fu dedotta da un'altezza meridiana presa l'istesso giorno con due ottimi sestanti, e 4 giorni innanzi al traverso di Flores fu assicurato il buon andamento del cronometro, verificato anche posteriormente al traverso d'Holyhead nel canale di S.^{n} Giorgio. La serie d'altezze pel calcolo della longitudine fu presa pochi minuti dopo passato il pericolo, e quando il bastimento v'era ancora un miglio distante.

« Paragonando il colore di quest'acqua, dice il Midgley, mi vennero in mente i bassi fondi vicino Nantucket e quelli del banco di S.^{n} Giorgio; se fosse stato quel discoloramento prodotto dai diacci, ne avremmo dovuto vedere qualcheduno sulla super-

Digitized by Google

ficie ; se in vece lo fosse stato da pesce, avrebbero dovuto vedervisi aggirare degli uccelli, ma nè diacci nè uccelli s'osservarono. Quando scorse il pericolo, il bastimento correva con una brisa favorevole, il tempo era chiaro ; ed il contrasto tra l'azzurro carico dell'acqua, attraverso la quale correvamo, e quello del pericolo fu da tutti osservato a bordo.

« Questa sarà forse la linea di rocche di Greeve segnata sulla carta, che dicesi essere stata veduta dal Capitano Greeve, del bastimento Olandese l'*Anna Catarina* nel 1745, e dal Capitano Currie della *Diana* di Glasgow, situata in latitudine 44° 15′ N e in longitudine 25° 05′ Ovest G. e 27° 25′ O. P. ; l'ultima probabilmente stimata.

« Solamente mi duole d'essermi veduto inabilitato ad una più efficace ricerca del basso fondo, a causa del difetto d'acqua e di viveri in cui era l'equipaggio pei pochi venti e contrarî che s'esperimentarono ».

Rocca Woodall.
Woodall's Rock.

La **Rocca Woodall** è situata circa in
Latitudine 43° 20′ Nord, ed in
Longitudine { 27° 30′ O. P. / 25° 10′ O. G.

Il bastimento l'*Indemnity*, nel suo viaggio da Demarari in Inghilterra in settembre del 1829, a 30′ p. m., scoprì una rocca pel suo traverso alla dritta distante circa 3 lunghezze di bastimento, facendo 2 miglia e mezzo l'ora, con grosso mare da NO. Nei successivi mari la rocca rimaneva interamente coperta dalle acque, solo ad intervalli mostravasi diversi piedi sul livello del mare, e perfettamente perpendicolare ; dalla cima dell'albero vedevasi a gran profondità sott'acqua e della forma d'un cono. Nel mezzogiorno precedente la latitudine osservata fu di 43° 20′ Nord, e la longitudine ricavata dal cronometro

Digitized by Google

di 27° 30° O. Tanto attestano il capitano, il secondo, ed i passaggieri (*).

Rocche d'Amplimont. Amplimont Rocks.

La **Rocca d'Amplimont** trovasi in

Latitudine 42° 51′ N, ed in

Longitudine { 26° 35′ O. P. / 24° 15′ O. G.

Nella memoria di Bellin del 1742 si trova menzionato un pericolo in latitudine 42° 30′ Nord, e in longitudine 26° 35′ O; il quale fu veduto dal Signor Guichardi Comandante del bastimento il *Delfino* di Nantes l'anno 1735.

Esso presentava due punte di rocche separate, presentando circa 30 piedi d'altezza sul livello del mare. Sembra fosse lo stesso di quello chiamato *La Basse d'Amplimont*, designato per essere quasi nell'istessa latitudine e longitudine. Noi diamo la posizione originalmente assegnata dalla memoria. Taluni Inglesi

---

(*) Nelle *Osservazioni sui venti e sulle maree* il capitano della Marina di S. M. B. signor White, a pag. 6, dice: « V'è quasi certezza che le *Five Heads* o le *Cinque Teste*, unitamente all'*Isola Verde*, alle *Rocche di Greeve*, al *Banco di Midgley*, alla *Rocca di Woodall*, i primi tre pericoli che si son detti essere stati veduti sul livello del mare, costituissero un solo e medesimo pericolo al disotto. La sola posizione che possa tenersi accertata è quella del banco di Midgley, ed è possibile che le altre che si asseriscono sieno tanto più erronee per quanto più da questa differiscono.

Il fatto che una rocca o più rocche sieno state vedute sopr'acqua sembra positivo, nè dobbiamo per conseguenza negarne assolutamente l'esistenza. Un semplice e solo punto appena al livello o quasi al disotto della superficie del mare può facilmente sfuggire dal ragguagliarsi, considerando il tempo della marea, lo stato del mare, l'oscurità, e tante altre circostanze che concorrono nel tempo che un bastimento può passarvi.

Si potrebbe credere impossibile che esistessero delle rocce, in un tratto di mare tanto frequentato, senza che fossero state scoverte, e pure ciò non è punto straordinario a succedere: ne son pruova la rocca di Dedalo al traverso del Capo S. Vincenzo, e molte altre. Per queste considerazioni noi dobbiamo ritenere le sopradette notizie sino ad ulteriori rettificazioni.

Digitized by Google

l'hanno chiamato col nome di *Edmund Knowles's Rock;* poichè si suppone essere stato veduto da quel capitano. Queste rocche appariscono simili a due alberi d'un brigantino, e quasi nella posizione stabilita furono vedute dal capitano Mills col brigantino il *Tamer* recentemente nel 1829.

L'esistenza di questo banco è del resto interamente fissata dalla seguente comunicazione dal Signor M. Reed, di Sunderland:

« Il 13 maggio 1842, feci vela da Paimbœuf per Quebec con venti dal NE; e feci una bella corsa sino alla longitudine di 19° 44′ O. G., 22° 04′ O. Nel 23 del mese istesso a mezzogiorno mi trovava in latitudine 42° 31′ N. conchiusa con due buone osservazioni, ed in longitudine 24° 03′ O. G., 26° 23′ O. Alle 7^{ore} 20′ passai una rocca distante due lunghezze di bastimento; la quale, quando la vidi in principio, era un poco avanti del lato sinistro ed appariva come un grippiale d'ancora. Allorchè venne verso il giardinetto, osservai insieme agli uomini di guardia l'erba di cui era coperta; un'altra porzione della rocca che vedemmo sott'acqua era 8 a 10 piedi da quella che stava sopr'acqua; ora vedevasi coperta ed ora scoperta dal mare ch'era abbastanza leggiero in quel momento, ed il tempo era piacevolissimo. Nel tempo che passammo la rocca, il bastimento era in latitudine 42° 51′ Nord e in longitudine 24° 15′ O. G., 26° 35′ O; e la rocca fu veduta lungamente dopo passata.

« Il vento era dall'ONO, il bastimento faceva rotta a Nord alla ragione di 3 miglia a 3 e mezzo l'ora ». *Capitano Tommaso Alderson del Morning Star.*

Questo pericolo fu egualmente incontrato dal Capitano L. W. Duff del bastimento *La Speranza* in un viaggio da Valparaiso a Swansea il 19 novembre 1846. Egli vegliava pel pericolo d'Amplimont, non aspettandosi gran fatto d'incontrarlo, quando

Digitized by Google

ad un tratto rimase sorpreso nel vedere una grande e pericolosa rocca, con due punte uscenti dal mare non più di 30 piedi alta al traverso dal lato sinistro. Egli non potè vedere altro dopo passato, neanche il frangere del mare, come avrebbe dovuto essere, se il tempo fosse stato cattivo. Il giorno precedente nel passare l'isola Corvo (Azore) il Capitano erasi assicurato del buono andamento del cronometro, e se ne confermò anche stando al traverso di Lundy Island. La posizione della rocca fu in latitudine 42° 56′ N., e in longitudine 26° 50′ O. Noi abbiam riportato la media tra questa e quella osservata dal Capitano Anderson, come la vera posizione del pericolo.

In quanto alla contradizione che si osserva tra l'altezza di 30 piedi, e la posizione a livello dell'acqua, che si stabiliscono per questa rocca, debbe considerarsi che v'è a tener conto d'un secolo scorso, la cui azione ha ben potuto produrre l'effetto di render la rocca più al disotto della superficie del mare ancora più pericolosa.

Banco d'Henderson. Henderson Bank.

Il **Banco di Henderson** trovasi segnato in

Latitudine 42° 45′ N, ed in

Longitudine { 31° 20′ O. P. / 29° 00′ O. G.

L'esistenza d'una estesa elevazione del letto dell'Oceano in queste vicinanze sembra evidente, poichè le successive e recenti notizie maggiormente la confermano.

I numerosi picchi, o le sommità che in questo tratto sono state sin'ora scoverte, debbono supporsi dei punti intermedi e comparativamente di più basso fondo; e che il tutto poi costituisca un arcipelago sottomarino, di carattere vulcanico, identico a quello de'suoi vicini, come per esempio le Azore, Madera, le Canarie. Intanto ora che è sì frequente l'uso dei profondi

*

Digitized by Google

scandagli v' è da sperare che presto sien per essere annunziate ulteriori informazioni su questo interessante punto.

Abbiamo certezza, per una parte almeno, che il fondo a tramontana delle Azore sia alla portata dello scandaglio ordinario. Ed in fatti il Capitano Roberto Henderson, Comandante del *Chaucer*, in un suo viaggio da Mauritius a Glasgow nel 23 ottobre 1850 passò Fayal, ed osservò che l'andamento del suo cronometro s'era conservato perfetto dal momento che avea lasciato l'isola di S.ta Elena.

Il 28 dunque trovavasi in latitudine 42° 41′ Nord, ed in longitudine 31° 05′ O, facendo rotta a NO $\frac{1}{4}$ O (corretto), con pochi venti variabili da levante, e con tempo chiaro e piacevole. Avendo intanto osservato sin dalle 10 a. m. che l'acqua avea cambiato colore, e che nel mare v'era una sensibile agitazione, alle 2 p. m. scandagliò ed ebbe 48 passi d'un fondo fortiere; la distanza percorsa sino a mezzogiorno fu di circa 6 miglia.

Alle 4 p. m., continuando l'istessa rotta in latitudine 42° 49′ N e in longitudine 31° 24′ O ebbe un secondo scandaglio di 50 passi, ed alle 6. p. m., dopo corso 6 miglia, un terzo di 70 passi sopra fondi rocciosi.

Dalle 10 a. m., che s'osservò il discoloramento e l'agitazione sulla superficie del mare, sino alle 6. p. m. essendosi fatto rotta quasi a NO, può ritenersi che il basso fondo s'estenda considerevolmente a SE dalla posizione dove s'ebbe il primo scandaglio alle 2. p. m. (*).

Di questo pericolo, del quale erasi stabilita la non esistenza sembra che ulteriori notizie mostrino la realtà, e malgrado una

---

(*) Shipping Gazette, 10 novembre 1850; Nautical Magazine 1851 p. 103

Digitized by Google

certa discrepanza tra loro che non possiamo ingegnarci di conciliare, si può ritenere che tutte indichino quasi l'istesso sito.

Rocca di Mayda fu una delle vigie che apparvero sulla carta francese del 1766 segnata in

Rocca Mayda o di Clark? Mayda or Clark's Rock.

Latitudine 46° 48′ N, ed in

Longitudine { 22° 10′ O. P. / 19° 50′ O. G.

La latitudine secondo Bellin è incerta, e la longitudine lo è anche più. Un rapporto fatto all'Ammiragliato di Bordeaux da Pietro Nau in ottobre 1705 afferma essere *una piccola isola bianca;* ma nel Deposito Idrografico di Francia esiste a questo riguardo la seguente notizia che non è punto d'accordo con quella di Nau.

Il Capitano Biden del bastimento *La Maria,* di ritorno dalla Martinicca il 10 aprile 1738, avendo presa una buona altezza con bel tempo, scoprì Mayda, la quale secondo le sue osservazioni sarebbe in latitudine 46° 10′ N. Egli notò cinque teste di rocce ed un frangente 6 o 7 piedi alto sul pericolo.

Questa è la notizia originale di Mayda, la quale sarebbe forse pressochè identica con *Le Cinque Teste,* che si stabiliscono alquanto più a mezzogiorno.

Il pericolo intanto è tornato a rivivere per la seguente comunicazione:

La navetta *Hartley* del Capitano W. B. Bradford recandosi da Sierra-Leone a Plymouth, il venerdì 26 agosto 1842 alle 5^{ore} 30′ p. m., stando in

Latitudine 45° 40′ N, ed in

Longitudine { 21° 37′ O. P. / 19° 17′ O. G.

passò a $\frac{1}{4}$ di miglio da una rocca a doppia sommità che nell'abbassamento del mare sembrava rimanesse scoverta per 6 od 8 piedi.

Digitized by Google

Il mare vi frangeva sopra con bastante forza e durante le oscillazioni dell' acqua potè osservarsene il colore biancastro frammisto con macchie d' una tinta scura. Una quantità d' *Ornithol* e d'altri uccelli d' acqua vi si aggiravano d' intorno, mentre che, segnalandosi la rocca, il bastimento filava 4 nodi l' ora con vento dal Nord. Vista in sulle prime da un individuo dell' equipaggio, si suppose essere il carcame d' una balena; pure era evidentemente una rocca, ed il Capitano quando ebbe consultata la carta venne anch' egli in questa opinione. Il tempo era buono ed è dispiacevole che non se ne fosse fatta la ricognizione, che sarebbe stato facilissimo, ma il timore del ritardo che avrebbe cagionato questo esame lo impedì. Nella notte poi il tempo si pose alle burrasche. È però da notarsi che la posizione fu determinata col mezzo del cronometro. *Roberto Clark*, primo aiutante chirurgo della Colonia di Sierra-Leone (*).

Che fosse un carcame di balena era pur possibile; ma la notizia del Clark, oltre di coincidere colla prima, sembra avvalorata dalla seguente:

Nel passare, dice il Dottore England alle Indie Occidentali nel 1840, trovandomi in

Latitudine 46° 36′ N, ed in

Longitudine { 21° 50′ O. P. / 19° 30′ O. G.

vidi ad una distanza minore di 50 passi una rocca di forma conica, la quale nell'avvallamento d'un mare sembrava esser alta 4 piedi, il vento soffiava in quel momento molto fresco ed il mare era burrascoso: però col bel tempo credo che questa rocca si trovi completamente sott'acqua. Osservandosi sulla carta, fra questi

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 1. p. 71, anno 1843.

Digitized by Google

due siti esiste la vigia *Mayda* tenuta come dubbiosa: sembra dunque evidente che in questa posizione presso a poco vi sia una rocca. D.r England. Nautical Magazine 1843 p. 132.

Gough's Rocks, *o le Rocche di Gough* son segnate in Latitudine 40° 28′ N, ed in Longitudine { 32° 20′ O. P. / 30° 00′ O. G. Rocche di Gough. Gough's Rocks.

Nella carta dell' Oceano Atlantico del 1778 del Signor Rochette apparvero segnate con queste parole: « Rocche vedute dai Capitani Gough e Birch. » Vankeulen e Bellin avevano indicati diversi pericoli in quelle vicinanze al NE, ma la loro esistenza era stata rigettata dai piloti delle Azore.

Ed a questo proposito il Capitano Livingston dice: « Il Capitano Beauford del brigantino inglese la *Concordia* di North Yarmouth mi disse a Malaga nel 1820, aver due volte vedute le rocche di Gough e Birch, venendo da Terranova diretto per Lisbona, una delle quali alta 12 piedi e l'altra 3 sul livello del mare; e quasi nella longitudine originalmente assegnata loro nelle carte, solo 5′ più al Nord ».

Un posteriore rapporto afferma che le rocche di Gough furono vedute dal Capitano Harrison del brigantino *La Speranza,* in un viaggio da Sierra-Leone a Cork il 17 aprile 1830 in latitudine 40° 16′ N, ed in longitudine 35° 20′ O. Alle 11 a. m. le due rocche apparirono vicino da sottovento. Con mare tranquillo rimarrebbero a fior d'acqua, ma nell' avvallamento d'un mare il Capitano Harrison ne osservò da 6 ad 8 sott'acqua.

Il Basso fondo di Beazley trovasi in Latitudine 40° 45′ Nord, ed in Longitudine { 39° 07′ O. P. / 36° 47′ O. G. Basso fondo di Beazley. Beazley Shoal.

Digitized by Google

Nella mentovata carta dell'Atlantico costruita e pubblicata nel 1778 dal Rochette v'è segnato un basso fondo di 5 passi, che dicesi essere stato veduto da un bastimento spagnuolo nel 1769 in latitudine 40° 26′ N, ed in longitudine 38° 25′ O.

È possibile fossero nè più nè meno che le rocche scoverte dal Capitano Gough e da Birch or ora descritte; ma il seguente ragguaglio, che nel 1841 richiamava la generale attenzione, pone di nuovo il pericolo in più chiara luce:

Il Capitano E. W. Beazley che comandava la navetta il *Castries*, diretto per Londra dall' Indie Occidentali, nella domenica del 20 giugno 1841 alle 6 ore 20′ p. m. passò un basso fondo alla distanza di mezza gomena a tramontana della nave, il quale appariva della grandezza del cassero d'un gran bastimento.

L'erba marina di cui vedevasi coperto era giusto a livello dell' acqua, e il mare vi passava sopra a grosse ondate senza frangervi. Il tempo dispiacevolmente non permise di meglio esplorare questo sorprendente pericolo. La latitudine e la longitudine ricavata dal punto stimato a mezzogiorno del 19 pone questo banco pericoloso in latitudine 40° 45′ N, e in longitudine 39° 07′ O (*).

Questo rapporto, che per certo non sembra fatto leggiermente, giova per altro a vieppiù richiamare l'attenzione dei marini, nonostante potesse darsi che quel pericolo non fosse infatti che un avanzo galleggiante di qualche naufragio.

Isola di Jaquet? Jaquet Island.

L' Isola di Jaquet? è posta in

Latitudine 46° 55′ N, ed in

Longitudine { 41° 50′ O. P. / 39° 30′ O. G.

L'esistenza di quest'isola è stata talmente dubbiosa che venne

(*) Nautical Magazine 1851, p. 331.

Digitized by Google

omessa in alcune carte moderne, ma, siccome s'è detto essersi veduta nel 1789, così v'è stata di nuovo ripristinata.

Una lettera da Jersey del 3 aprile 1838 afferma che l'isola Jaquet nella latitudine di 46° 55′ N e nella longitudine 41° 49′ O fu veduta dal brigantino *Sea-flower* di Jersey alle 5 a. m. del 25 aprile 1836, con bel tempo ed aria chiara.

Scorgendola, il bastimento pose all'orza e scandagliò senza rinvenir fondo a 100 passi. L'isola appariva di mezzo miglio di lunghezza, e circa 300 piedi alta sul livello del mare. Delle rocche si videro estendersi per la lunghezza d'una gomena al SSE dell'estremità che sembra il punto più elevato della terra; e suvvi un gran numero d'uccelli, come si vedono sui banchi di Terranova.

Dalla rotta e dalla distanza percorsa dalle 6^{ore} a. m. a mezzogiorno, l'isola si credè giacere nella posizione suindicata. Il Signor Le Gros, secondo del bastimento, che prese un bozzo dell'aspetto dell'isola mentre restava fra ENE $\frac{1}{4}$ E ed $\frac{1}{4}$ S (magnetico), dichiara non essere punto questo pericolo un diaccio galleggiante, come generalmente si suppone.

Latitudine a mezzogiorno 46° 50′ Nord. Rotta percorsa dalle 6^{ore} a. m. a mezzogiorno ONO (O $\frac{1}{4}$ SO, vera) 48 miglia. Longitudine stimata a mezzogiorno, non avendo cronometro, circa 43° 01′ O.

Quì v'è a soggiungere che i primi dubbii avuti non sono interamente svaniti.

Il **Banco di Beaufort** vien segnato in

Banco di Beaufort
Beaufort Bank.

Latitudine 42° 37′ Nord, ed in

Longitudine { 44° 05′ O. P.
{ 41° 45′ O. G.

Il Comandante A. Sainthill del bastimento di S. M. B. il

Digitized by Google

Beaufort, di ritorno da Giammaica nel 3 agosto 1832, mentre trovavasi in latitudine 42° 37′ e in longitudine 44° 05′ O, osservando uno scoloramento dell'acqua, scandagliò due volte, e raggiunse un fondo roccioso alla profondità di 100 passi. Egli è d'avviso che possonsi rinvenire dei fondi a partire dal meridiano di 22° O verso i banchi di Terranova. Si riscontri su tale subbietto il Nautical Magazine d'ottobre 1832, pag. 393 ed ottobre 1833 pag. 599.

Rocca Druid. Druid's Reef.

La Rocca Druid giace in

Latitudine 41° 19′ N., ed in

Longitudine { 43° 55′ O. P. / 41° 35′ O. G.

Nel 12 aprile 1831, il capitano Treadwell del bastimento il *Druid* di Londra, passò una rocca a circa 15 passi dal suo lato dritto, con calma di vento, e presa una buona altezza meridiana, conchiuse la latitudine segnata di sopra, come del pari dal cronometro, sul cui stato assoluto egli contava, ricavò la longitudine.

La rocca appariva formare da 7 a 10 punte a guisa di pan di zucchero, estendendosi in direzione da ENE ad OSO da 10 a 14 piedi, e presentandone circa 3 d'altezza sul livello del mare.

Questa rocca trovavasi precedentemente segnata sulla carta spagnuola per essere stata veduta nel 1803 in latitudine 41° 24′ Nord, e in longitudine 43° 40′ Ovest; ma s'ignorava l'autorità sulla quale veniva riportata. È possibile che fosse quella rocca che si disse veduta dal pilota Desmaires nel 1683; il quale rapporta che appariva dell'altezza d'un bastimento sul livello del mare. Bellin assegnava a questo pericolo la latitudine di 42° 00′ N, e la longitudine di 43° 30′ O. La carta spagnuola esibisce del pari

Digitized by Google

un' altra vigia che dicesi essere stata veduta nel 1798 in latitudine 43° 30′ N ed in longitudine 39° 55′ O. Del resto è probabile che questa fosse stata un diaccio galleggiante.

I Frangenti d' Hervagault vengono sulle carte segnati in Latitudine 41° 02′ N, ed in Longitudine { 51° 43′ O. P. / 49° 23′ O. G.

Frangenti d'Hervagault. Hervagault's Breakers.

Ma, non ostante l'opinione d'esperti navigatori, sia d' accordo in convenire non esservi alcun pericolo in tal posizione, e che dei massi di diaccio galleggianti in questo sito si siano scambiati per rocche. Vennero inseriti originalmente sull'autorità del Signor Hervagault comandante del bastimento il *Conquistatore* di Nantes il 26 giugno 1723; ed il Capitano medesimo indica che si componevano di due parti, e ch'egli era stato costretto di passare fra l'una e l'altra, giacchè quando le scovrì non era più d'una gomena distante dalla prima, ed appena 400 passi dalla seconda; e il mare nel mezzo osservavasi chiarissimo, e frangeva violentemente sul pericolo. In un manoscritto del *Deposito Idrografico della Marina Francese* si trovano a questa descrizione aggiunti degli altri particolari che furono riferiti dal Capitano medesimo, cioè che la secca, dalla quale passò alla distanza d'una gomena, era una rocca che vedevasi dopo cessato il frangente; sull' altra parte del pericolo il mare rompeva in tre differenti punti fra i quali le acque erano chiarissime.

Nel 12 maggio 1827 il Capitano Maxwell del bastimento *Home*, nel suo passaggio da Liverpool a Nuova York, incontrò tre rocche che apparivano da 4 a 6 piedi sott'acqua, sulle quali il mare frangeva tremendamente, in latitudine 41° 2′ N ed in longitudine 51° 43′ O. L'intero circuito era di presso a 30 piedi, e l'ultima delle rocche presentava verso NE una prolungata catena

*

Digitized by Google

di scogli. Il Capitano avrebbe voluto immediatamente scandagliare, ma, essendo prossima la notte e trovandosi il bastimento tutto invelato, non gli riuscì effettuirlo. La temperatura dell'aria in quel momento era di 63° Fahr^{t}. ed, un'ora prima di scorgere il pericolo, quella dell'acqua a 2 passi di profondità si trovò di 45°, un'ora dopo nuovamente saggiata salì a 60°. « I sopraindicati particolari penso, dice il Maxwell, esser nel dovere di renderli noti, perchè son sicuro che molti dei marini han dovuto soffrire in questo sito fatale, sebbene dalla prima di queste rocche all' ultima vi sia circa un miglio. I venti erano dall'OSO, e noi facevamo rotta al NO, filando 7 nodi e $\frac{1}{2}$ l' ora. Il cronometro che avevamo a bordo avrebbe potuto dare un miglio d'errore; la longitudine e la latitudine son però esatte. »

Questo secco d' Hervagault o i frangenti d' Hervagault segnati sulle carte francesi, si vuole che fossero stati anche veduti nel 1816 dal Capitano Lourp del brigantino *Alessandro Savage*, che ne assegnò la posizione in latitudine 41° 6′ 23″ N, ed in longitudine stimata 52° 17′ O.

La posizione adottata per questo pericolo è quella conchiusa dal Capitano Maxwell.

Rocche di Daraith?
Daraith's Rocks.

Le **Rocche di Daraith?** vengono poste in

Latitudine 40° 50′ N, ed in

Longitudine { 57° 13′ O. P.
54° 53′ O. G.

La medesima opinione che v' è pei frangenti d' Hervagault s' incontra per le rocche di Daraith. Il Signor Bellin intanto nella sua memoria descrittiva del 1742 le disegna come un sicuro pericolo che fu veduto nel 1700 il 22 agosto dal Signor Daraith, il quale vi si approssimò ad una lega e $\frac{1}{2}$, lo circuì interamente per meglio osservarlo, e standovi in vista prese un' altezza me-

Digitized by Google

ridiana e ne conchiuse la posizione data di sopra, di cui la longitudine è incertissima.

La rocca presenterebbe l'estensione d'una lega e $\frac{1}{2}$ e ne avrebbe $\frac{3}{4}$ di larghezza.

La Rocca di Watson? è segnata in

Rocca di Watson
Watson's Rock.

Latitudine 40° 18′ N, ed in

Longitudine { 56° 00′ O. P.
53° 40′ O. G.

Intorno a questa rocca, ecco quanto si rileva dall'estratto d'una lettera del Capitano T. A. Watson del bastimento l'*Harbinger*, datata da Liverpool il 22 luglio 1824:

« Avrete forse letto in alcuni giornali una notizia riguardante una rocca che fu da me veduta in aprile scorso, in un viaggio da Liverpool a S.t John (New Brunswick); eccone i particolari:

« Nel 28 aprile alle 8 a. m., trovandomi con tempo moderato, colle mure a dritta, e filando 2 nodi e mezzo l'ora, un marinaro vide qualche cosa frangere di prua. Essendovi il bastimento vicinissimo, da passarvi 15 a 20 passi da sottovento, immediatamente fu ordinato tutta la barra sopra, per evitare il pericolo.

« In questa posizione mi riusciva di bene esaminarlo, e vidi essere una rocca giusto a fior d'acqua, sulla estremità rotonda, e poco più di 3 passi in diametro, coverta di vegetazione marina, e tra le erbe d'un verde chiaro scorsi qualche ramo rosso, simile a quello che suole osservarsi sulle rocche veglianti a mezza marea.

« Il mare di tratto in tratto la sottraeva allo sguardo, ma nell'abbassarsi la lasciava veder diversi piedi fuor d'acqua; due volte nel frangervi osservai la spuma che formavasi simile a quella che occorre vedere sopra ogni altra rocca acuminata circuita da acque profonde. Non solo il mio secondo, ma altri del ba-

Digitized by Google

stimento la videro egualmente, e furono del tutto convinti essere un pericolo. Gittammo tosto lo scandaglio, il più presto che si potè, ma sulla perpendicolare a 90 passi non riportò fondo. Noi v' eravamo ad un tiro di fucile, e dalla cima dell' albero guardando intorno non v' era altra apparenza di pericolo. Da buone osservazioni a mezzogiorno ne conchiusi la posizione in latitudine 40° 18′ N, ed in longitudine stimata 56° 00′ O. L'acqua per diverse miglia intorno vedevasi torbida, come quella sui bassi fondi, sicchè nella tema d'investire su qualche invisibile pericolo, non continuai su quella rotta, nè il mare potè permettermi di spedirvi una lancia: rifattomi dallo spavento in cui mi gittò quest' incontro inaspettato, lasciai di poppa il pericolo, temendo che potesse estendersi ancora al disotto della superficie nella direzione della rotta che stavo seguendo.

« Le mie osservazioni termometriche prima e dopo sul banco di Terranova mi diedero luogo a supporre la longitudine quasi esatta, o che al più vi fosse appena la differenza di qualche miglio più all' Est, chè disgraziatamente il termometro, *quest' utile istrumento*, erasi rotto pria di scovrire il pericolo.

« Capisco bene che vi sieno state molte opinioni sulla verità di questa mia notizia, ma che mezzo v'à di convincerne ognuno? io ò per fermo che, se mai l'*Harbinger* ch' io comandava vi fosse investito, alcuni avrebber supposto che fosse urtato sul dorso d' una balena, sebbene raramente su questi cetacei si sien vedute crescere le erbe.

« Questo posso ben dire che, durante i 14 anni che ho comandato bastimenti, principalmente in traffico con l' America del Nord, ho avuto campo a vedere diverse cose nell'Oceano, e il mio occhio è stato abbastanza esercitato per non ingannarsi in questa circostanza.

Digitized by Google

« S' è detto che Daraith abbia non molto distante da questo punto veduto un pericolo, forse potrebbe questa esserne una parte, giacchè egli lo suppone estesissimo. Del resto noi sogliamo bene spesso trattare con indifferenza i pericoli dubbiosi segnati sulle carte, perchè non sono stati sempre visti da quelli che n'erano in cerca; ma non ha potuto per avventura darsi il caso che de' bastimenti vi sieno naufragati e che non se ne sia avuta notizia? Per me, navigando in questo tratto d'Oceano, temerò sempre il menzionato pericolo ».

Dopo i minuti particolari trascritti, torna necessario che ogni Capitano prenda le maggiori precauzioni in queste vicinanze, ed usi tutti i mezzi per decidere la quistione di queste rocche.

Osserviamo soltanto, senza diffonderci dippiù, che questo tratto presenta delle notevoli particolarità in fatto di temperatura; dappoichè in talune stagioni il limite della Corrente del Golfo perviene in questi paraggi, o almeno la corrente calda è intersecata da acque più fredde e però dà origine ad apparenti anomalie; a questo potrebbe aggiungersi che nei medesimi paraggi possono essere trasportati i diacci galleggianti, che trascina sui banchi e nella Corrente del Golfo la profonda corrente polare che si dirige al Sud, come altrove abbiamo osservato.

Ed in conferma delle assertive del Capitano Watson, conviene riportare quanto si legge nella *Shipping Gazette* del 4 febbraio 1851:

« Liverpool li 3 febbraio 1851. — Il *John Garrow Hamilton*, qui giunto, riferisce d'esser passato su d'un banco esteso circa 15 miglia nel rilevamento d'Est ed Ovest in

Latitudine 40° 25′ N, ed in

Longitudine { 56° 48′ O. P.
{ 54° 28′ O. G.

Digitized by Google

» Il mare osservavasi assai più alto sul banco, che non al largo ; l'acqua era scoloratissima, ed una quantità d'erba marina vi galleggiava d'intorno ; saggiata la temperatura dell'acqua, fu trovata 12° al di sotto di quella dell'aria, e quando il banco fu oltrepassato l'acqua ritornò più calda dell'aria di 14°. Il vento fortunale impedì al *Garrow* di scandagliare. »

Un simile fenomeno fu avvertito dal Capitano James Akett del bastimento il *Corsaro* diretto dalla Nuova Orleans a Liverpool nel 19 febbraio 1849. Egli saggiando la temperatura dell'acqua alle 8^{ore} a. m. la trovò di 66° Fahr.^{t} ; alle 10^{ore}, di 63° ; ed a mezzogiorno scesa a 60° ; mentre all' 1 p. m. risaliva a 61°, alle 2 a 63°, ed alle 4 nuovamente a 66°.

Il bastimento trovavasi in

Latitudine osservata 40° 05′ N, ed in

Longitudine osservata { 56° 05′ O. P. / 53° 45′ O. G.

A mezzogiorno il tempo era burrascoso e correva un mare violentissimo e non poteva scorgersi a più di 4 o 5 miglia dal bastimento ; nessun pericolo era in vista, ma il Capitano opina che vi fosse un banco o delle rocche non lungi dalla posizione designata per mezzogiorno ; e potrebbe darsi che fosse la **Rocca Watson**, *che si crede dubbiosa* (*).

La stagione dell'anno, nei due enunciati casi, esclude l'ipotesi di diacci galleggianti come causa dell'abbassamento di temperatura : se questo dunque non può attribuirsi all'essere il bastimento sul limite Sud della Corrente del Golfo, o su d'una vena d'acqua fredda che vi si poteva incontrare, v'è qualche dato per attribuirlo alla presenza d'una rocca. Del resto bisogna per ora lasciare l'accertamento del fatto ad una futura decisione.

(*) Nautical Magazine aprile 1849, pag. 217.

Digitized by Google

Seguendo intanto il nostro esame, riportiamo la notizia di Marco Carmelich su d'un fatto d'altro carattere. Banco Carmelich.

Il brigantino siciliano *L'Anna* alle 3 p. m. degli 8 giugno 1841 osservò un basso fondo al Sud alla distanza di circa 2 miglia, il quale aveva l'apparenza d'un bastimento a tre alberi d'eguale altezza ed inclinati verso mezzogiorno all'altezza di presso a 50 piedi, circuito da bassi fondi a livello del mare. Il bastimento trovavasi in

Latitudine 39° 32′ N, ed in

Longitudine { 53° 10′ O. P.
50° 50′ O. G. (*).

Benchè taluni abbian fermamente creduto che questo fosse, non un basso fondo, ma un diaccio galleggiante; pure è necessario notarlo, per essere stato segnato su d'una recente carta come un pericolo permanente. E ad ogni modo si consideri che questi diversi pericoli in varie epoche ed in differenti occasioni sono stati rapportati e che trovansi a non molta distanza l'uno dall'altro, secondo appare dalle seguenti loro posizioni:

INDICAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA.	LATITUDINE.	LONGITUDINE di	
			Parigi.	Greenwich.
Rocche di Daraith	1700	40° 50′ N.	57° 13′ O.	54° 53′ O.
Rocca di Watson?	1824	40° 18′ »	56° 00′ »	53° 40′ »
Banco d'Akett	1849	40° 05′ »	56° 05′ »	53° 45′ »
Banco d'Hamilton.	1851	40° 25′ »	56° 48′ »	54° 28′ »

(*) Nautical Magazine, Novembre 1841, pag. 781.

Digitized by Google

e vi si aggiunga anche il banco di Carmelich in

Latitudine 39° 32′ N ed in

Longitudine { 53° 10′ O. P; / 50° 50′ O. G.

il quale, quantunque più distante, potrebbe trovarsi vero, ritenendo la posizione come erronea, specialmente per la longitudine; laddove questa notizia sia posta in rapporto con le altre precedentemente enunciate. E si converrà che qualche cosa di reale debba esistere in questi paraggi, e probabilmente un **Banco al SO** dell' estremo limite di Terranova.

Rocche di Virgin. The Virgin Rocks.

Le **Rocche di Virgin** s' incontrano all' E $\frac{1}{4}$ SE del Capo Race, in

Latitudine 46° 26′ 30″ N, ed in

Longitudine { 53° 15′ 44″ O. P. / 50° 55′ 20″ O. G.

Queste rocche, che costituiscono un secco pericoloso, giacciono circa 90 miglia all' E $\frac{1}{4}$ SE dal Capo Race, ed in tempi burrascosi il mare vi frange violentemente, oltre ad una forte corrente, che trae verso di loro e le rende vieppiù pericolose. L' esistenza di queste rocche, essendo controversa, rende necessaria la conoscenza dell' estratto d' una lettera diretta dal Signor Arturo Kemp, Capitano del brigantino l' *Indiana* di Dartmouth all' editore della Gazzetta di Terranova:

« Nel 23 ottobre 1823 a mezzogiorno lasciai il Capo Broyle, dopo un fortunale di SE, coi venti dall' ONO, facendo rotta al SE $\frac{1}{4}$ S.

« Il giorno seguente alle 8 a. m. avendo corso 84 miglia fui allarmato dal grido « *frangenti di prua* » e quasi immediatamente li vidi anch' io, di tale estensione da obbligarmi dal SE $\frac{1}{4}$ S accostare all' E $\frac{1}{4}$ NE; non essendo possibile di evitarli con l' altra

Digitized by Google

mura. Dopo essermene sufficientemente distaccato, lasciandoli circa 4 miglia al Sud, posi in panno con la gabbia e, restatovi dalle 10 a.m. fino a mezzogiorno, osservai che nella latitudine 46° 35′ N e nella longitudine 53° 11′ O s'estendevano i frangenti circa 2 miglia, ed erano i più tremendi che mai mi fosse occorso vedere durante i ventitrè anni che ho comandato, e principalmente in questo traffico.

» Le rocche anzidette furono inseguito esplorate dal Sig. Rose, Pilota del bastimento di S. M. B. il *Tyne,* e dal Capitano Bishop del brigantino anche di S. M. B. il *Manly,* i quali ne hanno accertata e stabilita la posizione, e di questa completa esplorazione ecco i particolari:

» Il banco sul quale le rocche son situate s'estende in direzione d'E $\frac{1}{4}$ NE ad O $\frac{1}{4}$ SO 4 miglia e un quarto, e la sua parte più larga è di circa 2 miglia e tre quarti. Le profondità s'osservano regolarmente crescere da 28 a 30 passi, finchè aumentano immediatamente a 39 e 40 sull'estremo limite.

» Le rocche giacciono in

Latitudine 46° 26′ 30″ N, ed in

Longitudine { 53° 15′ 44″ O. P.
{ 50° 55′ 20″ O. G.

estendendosi in una irregolare catena da SO $\frac{1}{4}$ O a NE $\frac{1}{4}$ E per 400 passi, e variando da 100 a 150 nell'ampiezza. La minor profondità s'incontra su d'una rocca bianca a 4 passi e $\frac{1}{2}$; e 5 e 6 $\frac{1}{2}$ all'intorno, il fondo è distintamente visibile.

» Verso l'estremità del secco e separate, s'incontrano delle altre rocche a 7 e 9 passi, che presentano tra loro le acque profonde; e vi si osserva una corrente che passandovi sopra con la forza d'un miglio l'ora si dirige all'OSO, e produce su tutto il secco una forte resacca. Il banco che le circuisce è stato additato come buono per la pesca. La variazione magnetica osservata fu di 26° 30′ NO.

Digitized by Google

» I bastimenti rimasero ancorati sulle rocche per lo spazio di due giorni, che il tempo si conservò estremamente piacevole, e tutte le circostanze concorsero ad ottenere le più accurate osservazioni. »

A levante delle rocche di Virgin sull'istesso banco di Terranova, il pilota Jesse Ryder d'un bastimento da pesca, il *Bethel*, in latitudine 46° 30′, scoprì un basso fondo di 21 piedi sul quale vide chiaramente una rocca di piedi 100 a 200 di superficie, 50 miglia circa all'Est delle rocche di Virgin.

Il secco si rileva dal banco di *Nine-Fathoms* (*nove passi*) per S $\frac{1}{4}$ SO magnetico alla distanza d'un miglio e mezzo; e fu scoperto per azzardo mentre erasi in cerca del primo per pescarvi.

Nella esposizione di questi pericoli, noi tralasceremo di descrivere i seguenti, poichè in longitudini affatto occidentali ed assolutamente estranee allo scopo che ci siamo prefisso.

	Latitudine.	Longitudine.	
Cashe's Leedge.	42° 56′ N.	71° 11′ 54″ O.P.	68° 51′ 30″ O. G.
America Rock?	40° 20′ »	66° 10′ 00″ » »	63° 50′ 00″ » »

Quelli sui banchi di S.^{n} Giorgio e di Nantucket, come ancora gli altri che le ulteriori esplorazioni hanno cancellati dalle carte, essendosi assodata la loro inesistenza, e che trovansi segnati tra i paralleli di 50° a 40° N; ciò sono:

	Latitudine.	Longitudine.	
La Terra di Bus. .	58° 00′ N.	35° 20′ O. P.	33° 00′ O. G.
Le Rocche di Negre	48° 07′ »	23° 20′ » »	21° 00′ » »
La Vigia di Ramigeau	42° 42′ »	39° 50′ » »	37° 30′ » »
La Rocca di Barencthy	45° 33′ »	39° 45′ » »	37° 25′ » »

Continuando ora la descrizione dei pericoli che s'incontrano tra i paralleli di 40° a 30° Nord, diremo della

Digitized by Google

Rocca di Dedalo al largo del Capo S.ⁿ Vincenzo situata circa in Rocca di Dedalo. Dædalus Rock.

Latitudine . . . . 36° 30′ Nord, ed in

Longitudine . . { 11° 36′ O. P. / 9° 16′ O. G.

che sulle antiche carte dell'Atlantico era indicata a 12 o 15 leghe al SO del Capo S.ⁿ Vincenzo, omessa di poi nella carta francese del 1786, e così nelle seguenti sul fondamento che, se fosse realmente esistita, in una rotta tanto frequentata, avrebbe certamente ricevuto ulteriore conferma. Ma da informazioni ricevute dal Capitano Taylor del brigantino *Laurel* di Whitby sembra che l'anno 1813 il trasporto *il Dedalo* v'investì, riportandone tali danni da obbligarlo di guadagnare Lisbona per ripararvi le sue avarie. Il Capitano Taylor era allora nella flotta.

Inoltre il brigantino inglese *Il Briton*, Capitano Stokes, andò perduto in conseguenza dell'investita su questa rocca in dicembre 1821. Dopo l'urto, nel distaccarsi che fece il bastimento, immediatamente si scandagliò, ma non si ebbe fondo, e l'equipaggio vedendo il legno colare a picco s'imbarcò sulla lancia, e fu raccolto da un altro bastimento. Il Capitano non aveva veduto Capo S.ⁿ Vincenzo, ma lo supponeva in quella circostanza a 28 o 30 miglia per NNE $\frac{1}{2}$ E. Questa notizia è stata comunicata dal Capitano inglese Livingston, il quale dice che gli fu data in Malaga, nel settembre del 1822, dal Capitano T. Tankersly dello Schooner *Lord Mulgrave* di Londra.

Il Capitano Tankersly soggiungeva, essere stata quella rocca incontrata da un altro Capitano, di cui aveva obbliato il nome, il quale diceva d'avervi anche osservato dell'erba, che andandovi colla lancia era calato sullo scoglio, e su di quell'erba s'era sostenuto. Egli supponeva la circonferenza della rocca circa 150 piedi.

Digitized by Google

Lo stesso Capitano Livingston era stato qualche anno innanzi informato da un vecchio mulatto di Goa, domestico a bordo d'un bastimento da lui comandato, che, trovandosi egli al servizio del signor Edward Pellew allora comandante dell'*Indefatigable* di S. M. B., questo bastimento investì su d'una rocca fuori Capo Finisterra. « Il fatto fu, dice il Livingston (e l'ò da un rispettabilissimo uffiziale, cui non m'è permesso nominare) che l'*Indefatigable*, mentre era comandato da Sir Edward Pellew, investì su d'una rocca al largo di S.n Vincenzo, e ne riportò delle avarie. Io non avevo dubbio prima che fosse investito in qualche sito, avendo confidenza nella veridicità del vecchio mulatto: l'errore era solo di memoria.» (Lettera del 28 ottobre 1822).

L'esistenza di questa rocca venne confermata il 6 marzo 1839 dal signor John Awes, comandante dello schooner *Tantivy* di Plymouth. Alle 9 ore 30′ p. m. questo bastimento, proveniente da Zante, passò a levante della rocca a brevissima distanza, ed accortosene quando era vicinissima, con gran difficoltà gli riuscì evitarla; chè un forte mare da NO vi frangeva, lasciandovi d'intorno una fascia di spuma da 20 a 25 passi di circonferenza. Il Tantivy fece rotta al NNE con le mure a dritta sino alle 7 a. m. del giorno seguente, che virò al Sud, passando il Capo alla distanza di 2 miglia; così la posizione della rocca fu stimata molto più a levante di quello che trovasi segnata sulla carta, restando al SSO o al Sud vero, 37 o 40 miglia dal Capo.

La Direzione Idrografica di Madrid nel riprodurre la lettera del Capitano John Awes nel giornale del 24 maggio aggiunse un estratto del *Derotero* delle coste di Portogallo e di Spagna sull'Oceano, nel quale si dà la posizione d'un banco chiamato

Digitized by Google

Abre-ojo, o **Dedalo**, che dal medio di 12 posizioni diverse sarebbe in

Latitudine 36° 34′ N, ed in
Longitudine 11° 41′ O. P.

Il punto indicato dal Capitano Awes sarebbe in latitudine 36° 34′ N e in longitudine 11° 20′ O.

L'autore dell'avviso contenuto nella Gazzetta di Madrid richiama l'attenzione dei navigatori su questo pericolo, ed aggiunge che vi sono ancora dei marini poco esperti ed imprudenti, i quali, non avendo nessuna idea di geografia fisica e di geologia, si ostinano a credere che solamente vicino i continenti o le isole si vedano delle rocche, errore, egli dice, ch'è stato causa sovente della perdita di quei bastimenti che l'istoria ritiene per sepolti negli abissi dell'Oceano, dopo essersi rotti contro qualcheduna di queste montagne sottomarine, la cui esistenza è provata in modo irrecusabile a tutti gli uomini di buon senso pei numerosi arcipelaghi sparsi nel mezzo dei mari che circondano il nostro globo.

Sembrerebbe a primo aspetto che una vigia, la cui esistenza è fondata su tredici testimonianze differenti, non dovesse presentare alcun dubbio, almeno in quanto alla sua esistenza, ma è da notarsi pure che di queste testimonianze citate dal Derotero, sette sono delle carte di Vankeulen, del 1715; di Delisle del 1742; di Bellin, del 1751; d'Hamilton Moore, del 1785; di Robert Sayer, del 1786; due sono degli estratti dei Portolani di Cutler (Londra, 1728) e di Bellin del 1742, e i tre soli fatti che danno delle pruove incontrastabili sarebbero l'investita su questo pericolo del *Dedalo*, quella del *Briton* e quella dell'*Indefatigable*, le quali non sono rapportate che per relazioni verbali, onde le differenti posizioni assegnate al pericolo in quistione differiscono

Digitized by Google

le une dalle altre di 23′ in latitudine e 48′ in longitudine. Lo stesso Capitano Awes non vide che un frangente e della spuma alle 9^{ore} 30′ di sera, asserzione che non è poi incontrastabile, quando si pensa che nelle ultime guerre marittime il Capo S.^{n} Vincenzo trovavasi il punto di riunione delle flotte che bloccavano il Porto di Cadice nell' entrata del Mediterraneo. Sarebbe quindi importantissimo d'esser perfettamente sicuri dell'esistenza del pericolo e della sua posizione; giacchè, in vista di quella indicata sulle carte, i bastimenti di commercio nell' entrare nel Mediterraneo preferiscono d' atterrare, in vece del Capo S.^{n} Vincenzo, quello di Spartel, ch'è molto meno favorevole e più pericoloso (*).

Rocca di Cleveland? Cleveland Reef.

La **Rocca Cleveland**? al traverso del Capo Ghir o Geer, che si suppone essere in latitudine 33° 45′ N, a circa 27 miglia dalla costa, fu poi accuratamente ricercata dall'*Etna* e dal *Raven* nella loro campagna d'esplorazione il 1835, senza successo alcuno; quindi s'è convenuto cancellarla dalle carte.

Rocche del Falcone. Falcon Rocks.

Abbiamo data la descrizione delle **Rocche del Falcone** nel trattare che facemmo del gruppo di Madera a pagina 86. Queste erano state vagamente descritte da taluno come un banco sul quale investì un tal Francis Doublet d'Honfleur al NE di Porto-Santo, e da altri come una catena di scogli sui quali si perdè un bastimento olandese, che probabilmente dovè parlare delle *Otto-Pietre*.

Le Otto Pietre? The Eight Stones.

Le **Otto-Pietre**? al Nord dell'isola di Madera, secondo l' opinione del D' Après, erano una estesa e pericolosa catena di rocche, scoperte dal Capitano Vobonne di Londra nel 1732, come riportammo a pagina 87, e furono vedute a livello del

---

(*) Daussy. Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 2 p. 1292 anno 1839.

Digitized by Google

mare tra i paralleli di 34° 30′ N, e 34° 45′ presso al meridiano di 19° Ovest.

Questo fatto, che avveniva un secolo indietro e che non cessava di tenere in ansia i navigatori, v'è ora sufficiente argomento da confutarlo ed impugnare l'esistenza del preteso pericolo, almeno pel sito in cui era indicato.

Indipendentemente dall'opinione di varii marini, le seguenti rotte di bastimenti da guerra e da commercio sono di fermo una buona pruova per dimostrare la insussistenza di queste rocche. All'Est ed al NE della posizione loro assegnata passavano, nel 1828 il *Southampton* e il *Chanticleer;* nel 1829 il *Blossom;* nel 1832 il *Beagle;* nel 1833 l'*Etna* ed il *Raven;* più all'Ovest, in qua dal meridiano di 18° O, s'incrociavano le rotte del *Martin* nel 1825, dell'*Emulous* nel 1828; al disotto di questi legni e più a ponente nel 1836 passavano il *Raven* ed il *Sulphur;* nel 1825 il *Blossom;* il quale procedendo dal Nord vi corse direttamente sopra, come pur fece l'*Etna* nel 1831 continuando poi la rotta verso Porto-Santo; quest'istesso bastimento nel 1836 vi passò ancora più a ponente, scandagliò sul meridiano di 19°, ed a 200 passi non rinvenne fondo, ripetè nel 1833 in una direzione d'Est ed Ovest per la terza volta la sua rotta direttamente sul supposto centro del pericolo, e non gli venne fatto trovar fondo a 70 passi.

Questi particolari sono stati estratti da una piccola carta, che presenta le differenti rotte, esibita nel *Nautical Magazine* di luglio 1837.

Il Capitano Fitz-Roy, a tal riguardo, dice: « Nel 3 gennaio del 1832, occupati nella ricerca delle *Otto-Pietre*, non rinvenimmo alcuno indizio nè di rocche, nè di secco, nè tampoco di basso fondo. Il sole dava con tutto il pieno di sua luce sopra un mare d'un azzurro cupo uniforme, sul quale certo non

Digitized by Google

avrebbe potuto sfuggire durante l'intero corso del giorno alcuna rocca o scoglio sino ad un raggio di 7 miglia ; e nessuno scandaglio in questo mentre ci venne fatto d'avere. Tanti bastimenti hanno ricercato invano questo gruppo di scogli da potersi ormai la loro esistenza appena creder possibile (*) ».

Non crediamo ozioso riportare da ultimo taluni particolari, che spandono maggior lume sulla primitiva scoperta di queste rocche.

Una notizia tradizionale trovasi ripetuta fra gli abitanti di Porto-Santo, che in epoca remotissima un gran bastimento si fosse perduto sul Baxio di NO, sopra un esteso secco o banco da pesca ora segnato sulle carte per le *Rocche del Falcone*. Ma dei vecchi che dimorano sulle alture di Porto-Santo, dalle quali si vede che il mare di tempo in tempo frange ancora con gran violenza su Baxio, dicono che ciò non s'osserva più di presente come nel tempo che le rocche apparivano spesso ; onde su queste assertive evidentemente è da conchiudersi che sieno state distrutte dall'incessante lavorio del mare. Analizzando inoltre la formazione di qualcheduna delle piccole isolette o rocce vulcaniche che circuiscono la grande di Porto-Santo, s'osserva che tutte hanno una base calcarea ; e che i sovrapposti strati basaltici, quelli che soffrono l'urto del mare, poggiano su d'un tufo rossastro che col tempo il flutto consuma ; sicchè, minati nella base, finiscono per cader giù, come suole avvenire a piè d'ogni alto e repente frontone dove moltissime di queste specie di colonne basaltiche veggonsi, decomposte e rovinate, mantenersi ancora quasi in aria, vicine a crollare da un momento all'altro. Ben quindi si può prestar fede alle tradizioni di quegli

(*) Voyage v. 2. p. 46.

Digitized by Google

abitanti e ritenere che queste rocche o il violento irrompervi del mare fosse stato prima più appariscente e terribile che ora non è, e che il culmine di questo esteso Baxio, composto probabilmente di rocce della medesima natura delle altre vicine, minato di continuo, fosse caduto in acque più profonde, per modo che ora l'esteso basso fondo non presenta che da 5 a 50 passi. (Comunicato dal Capitano del Genio *Antonio Pedro de Arevedo*, da Madera 17 novembre 1842).

S'è anche supposto che l'azione vulcanica avesse potuto produrre la disparizione del basso fondo, ma come tutte quelle vicinanze, del pari vulcaniche, son rimaste tranquille da molti anni, così sembra che questa ipotesi non sia ammessibile.

In quanto ai Rollers che s'esperimentano in questo tratto, ne tenemmo proposito a pagina 88, parlando dei fenomeni che alla potenza vulcanica potrebbero onninamente attribuirsi.

Le **Rocche di Pronk** all'Ovest delle Azore giacciono in Latitudine 38° 32′ N, ed in Longitudine { 35° 36′ O. P. / 33° 16′ O. G. **Rocche di Pronk.** Pronk Rocks.

Il Capitano Pronk del bastimento olandese *De Hoop*, riferisce che in un suo viaggio da Batavia a Rotterdam nell'Oceano Atlantico boreale presso alle Azore, il 6 aprile 1844 nel dopo pranzo, navigava con fresca brisa e bel tempo, quando, trovandosi sul cassaro con gli uffiziali, furono tutti allarmati da taluni marinari che dalla gabbia gridavano di vedere una grande rocca giusto di prua da sottovento. Il Capitano immediatamente ordinò la barra sopra, il bastimento puggiò di 3 a 4 quarte per evitare il pericolo; e con generale sorpresa apparirono diverse rocche perfettamente visibili dal ponte. Il bastimento le passò alla distanza d'una gomena ed il Capitano Pronk dice che fosse un

*

Digitized by Google

esteso gruppo di rocce, con diverse punte sopr' acqua, di cui alcune alte 16 piedi, contro le quali il mare rompeva furiosamente.

Il Capitano dà per la posizione del pericolo la latitudine di 38° 32′ N, e la longitudine di 35° 36′ O. P., 33° 16′ O. G., ambo ricavate da buone osservazioni, e dal cronometro, il quale, venuto il domani in vista delle isole più occidentali, trovò esattissimo nel suo andamento.

I particolari di questo fatto, furono comunicati dalla gazetta olandese al Nautical Magazine dal Capitano F. Fohkens del bastimento olandese il *Roon and Pendrecht*.

È possibile che queste rocche fossero il risultato di qualche recente, vulcanica produzione, la quale potrebbe coincidere con le altre che seguono e che sono state viste in queste vicinanze.

Rocche Constante e Ferreira.

La **Rocca Constante** è stabilita in

Latitudine 37° 56′ 20″ N, ed in

Longitudine { 36° 24′ 32″ O. P. / 34° 04′ 08″ O. G.

e la **Rocca Ferreira** in

Latitudine 38° 26′ 44″ N, ed in

Longitudine { 32° 45′ 34″ O. P. / 30° 25′ 10″ O. G.

La notizia di queste due rocche trovasi riportata nel *Nautical Magazine* di dicembre 1840 pag. 188, in questi termini:

Il Governo di S. M. la Regina di Portogallo, informato da un rapporto che sotto la data dell' 8 stante rimetteva il Maggior Generale della Squadra accompagnandolo da un verbale indirizzatogli da Manoel Marriano Ferreira, Capitano e primo Pilota del brigantino Brasiliano *Constante* concernente la scoperta di due rocche dalle quali egli era passato molto vicino nel suo viaggio

Digitized by Google

da Paraiba a Lisbona, e reputando della più alta importanza accertare la loro posizione, poichè nè l'una nè l'altra son segnate sulle carte, ha ordinato al nominato Maggior Generale che il primo bastimento da guerra destinato per quei mari esplori le dette rocche ad oggetto di stabilire e la loro posizione e tutte quelle altre circostanze che possano occorrere a verificare la notizia ricevuta.

Il processo verbale era concepito nel modo che segue :

« Io Manoel Ferreira Pilota, navigando da Paraiba a Lisbona a bordo del brigantino Brasiliano *Constante* come Capitano e primo pilota ; trovandomi a ponente delle Azore, prossimo al parallelo e non molto distante dal meridiano di alcune rocche riportate nella carta di Norie come dubbiose, alle 10 a. m. del 26 agosto 1840, facendo rotta al Nord con pochi venti dall'ESE, vidi dei frangenti da sopravento, alla distanza d'1 a 2 miglia. Poco dopo fece calma ed il bastimento rimase nella stessa posizione, onde fui obbligato porre le lance in mare per rimorchiarlo ed allontanarlo dal pericolo. A mezzogiorno, trovandosi essere in quel sito il tempo della bassa marea, i frangenti erano quasi spariti; alle 2 p. m. cominciarono di nuovo a rendersi percettibili, ed alle 6 p. m. finalmente apparve sul mare un gruppo di rocce perfettamente visibile. Dalla latitudine ottenuta con l'osservazione a mezzogiorno, e dalla longitudine conchiusa col cronometro, mentre le rocche restavano da un miglio ad un miglio e mezzo distante, calcolo che la loro posizione sia in latitudine 37° 56′ 20″ N ed in longitudine 36° 24′ 32″ O.

« Verso le 6^{ore} p. m. intanto, rinfrescatosi il vento, continuammo la nostra rotta, e tre giorni dopo trovandoci in vista dell'isola di Flores verificai l'esatto andamento del cronometro.

I venti essendo dall'Est, in una bordata verso il Sud il 31

Digitized by Google

agosto passando in vicinanza d' un' altra rocca riportata sulla carta di Norie, e segnata per essere stata veduta dal capitano Robson al Nord di Fayal, alle 8 a. m. scoprii delle rocche sopr' acqua, sulle quali frangeva il mare, e che passammo da sottovento alla distanza d' 1 a 2 miglia. Dall' osservazione in quanto alla latitudine, e dal cronometro per la longitudine, ricavai esser questo secondo pericolo situato in latitudine 38° 26′ 44″ N ed in longitudine 32° 45′ 34″ O.

« Nella piena convinzione di quanto precede ho redatto il presente verbale. Lisbona 6 ottobre 1840 ».

La prima di queste rocche fu chiamata *La Rocca Constante*, e la seconda *Ferreira*. Esse erano state già annunziate, unitamente alla rocca Pronk (*Rhoon Rocks*) dal *Nautical Magazine* a pag. 417.

Se si considera la natura vulcanica di questi luoghi, ed i grandi cambiamenti che in breve spazio di tempo sono avvenuti, dobbiamo supporre che queste rocche facessero parte dell' intero sistema vulcanico, e che fossero state formate in un' epoca più recente; del resto è dispiacevole che il capitano Ferreira obbligato a mettere le lance in mare per allontanarsi da queste rocce, non abbia scandagliato una sola volta, per assicurarsi se fosse stata un' illusione la sua, o s' egli avesse preso per rocche un corpo flottante: ad ogni modo per ogni ulteriore evento è necessario, navigando in questi paraggi, usare la necessaria circospezione e vigilanza.

Rocche d' Hilton. Hilton Rocks.

Le **Rocche d'Hilton** sono segnate in

Latitudine 39° 18′ N, ed in

Longitudine { 38° 10′ O. P. / 35° 50′ O. G.

Al capitano Roberto Hilton del bastimento *Secret*, in un suo

Digitized by Google

viaggio da Valparaiso verso Liverpool, il 12 maggio 1845 mentre osservava l'altezza meridiana, furono accusati dei frangenti di prua, che non erano di grande estensione: però egli distinse chiaramente nell'avvallamento d'un mare, e fu appieno sicuro ch'erano delle punte di rocche.

Il mare non era molto forte, ed egli suppose che con calma quelle restassero giusto a livello della superficie. I frangenti erano circa 1 miglio $\frac{1}{2}$ a 2 miglia distanti per SO (magnetico) dal bastimento, il quale trovavasi in quel mentre correndo con forza di vele a 7 nodi e $\frac{1}{2}$ in 8 l'ora, per guisa che non ebbe tempo da farvi ulteriori osservazioni.

La latitudine di 39° 18′ N s'ottenne coll'altezza meridiana, e la longitudine di 38° 10′ O col medio tra quelle del proprio cronometro e del cronometro d'un bastimento che navigava di conserva, e con una distanza lunare presa dal Sig. Hilton il giorno seguente (*).

Il pericolo assegnato giace al NO delle rocche di Pronk, ma la posizione stabilita potrebbe conchiudere contro la loro identità.

È di fermo ben dispiacevole che in casi come questo, e son pur molti, non si prenda la debita cura per porre questi punti fuori di dubbio, talchè rimangono per parecchi anni senza conferma, lasciando una causa continua d'ansietà e di noia pei navigatori, ed obbligando gli idrografi a sfigurare le carte con tanti pericoli!

La **Rocca di Jean Hamon?** dicesi essere in

Rocca di Jean Hamon? Jean Hamon's Rock.

Latitudine 36° 54′ N, ed in

Longitudine { 22° 09′ O. P. / 19° 49′ O. G.

(*) Comunicata al Nautical Magazine dal capitano A. Livingston, agosto 1845.

Digitized by Google

L' esistenza di questo pericolo riposa unicamente sulla notizia data da Jean Hamon, comandante del bastimento *Les Trois Amis* di Bordeaux; il quale secondo Bellin nell' 8 gennaio 1733 l' avvicinò a $\frac{1}{4}$ di lega osservandolo diligentemente e fissandone la posizione dal rombo e dalla distanza calcolata dal momento della scoperta sino al suo arrivo alla Rocca di Lisbona, che fu E $\frac{1}{4}$ NE 495 miglia.

Il capitano Goodall, che per lunga navigazione possedeva una perfetta conoscenza di questo tratto d' oceano, dice ch' egli crede non esistere altrimenti il pericolo, e secondo l' opinione anche dell' idrografo inglese Sig. Purdy, dal quale noi fedelmente riportiamo l' istoria di tutti siffatti pericoli, potrebbe questo con ogni sicurezza cancellarsi dalla carta (*).

Rocca della Balena? Whale Rock.

La **Rocca della Balena?** vuolsi essere in

Latitudine 38° 46′ N ed in

Longitudine { 27° 20′ O. P. / 25° 00′ O. G.

Il Sig. Fleurieu la segna sulla sua carta delle Azore, a circa 29 leghe dall'isola S.^{an} Michele, sulla notizia d' un pilota che egli conobbe ad Angra in Terceira.

La sua esistenza intanto vien disputata. I frangenti segnati sulla carta furono veduti altissimi dal Sig. R. Grandun comandante del bastimento l'*Armonia* di Londra, nel 1.° Gennaio 1809. La loro latitudine conchiusa con l' osservazione fu 38° 46′ N, e la longitudine stimata 27° 07″ O; argomento da credere che la rocca esista effettivamente. La posizione riportata dal Sig. Grandun s' approssima moltissimo a quélla esibita dal Sig. Fleurieu.

(*) Memoir descriptive and explanatory, etc. By John Purdy, Hydrographer. London 1853.

Digitized by Google

Il Sig. Reid, ultimamente console di S. M. B. alle Azore, era pur d'avviso che la rocca esistesse, e parecchi capitani gittati dal vento fuori dalla costa di S.^{an} Michele gli avevano detto d'averla veduta, e che somigliava molto ad una balena. Negli ultimi tempi intanto è stata accuratamente ricercata per ordine dell'Ammiragliato inglese, ma senz'alcun successo, ed ormai sembra chiaro ch'essa non esiste punto nella posizione assegnatale dal Sig. Grandun, ma si crede ancora che stia a non molta distanza da quel sito.

Il capitano Livingston dice che, stando egli a Malaga nel settembre del 1821, il capitano Finlayson dello Schooner il *Duca d'York* di Portsmouth lo informò che diversi anni prima, nell'epoca che il capitano della marina di S. M. B. Sig. Bartholomew trovavasi a S.^{an} Michele, colà spedito dall'Ammiragliato con ordine di ricercare *La Rocca della Balena*, v'arrivò lo schooner *Nautilus*, il comandante del quale, dopo la partenza di quell'uffiziale, disse al capitano Finlayson che nel suo passaggio per S.^{an} Michele essendo provveduto di cronometro avea fatto osservare al suo secondo che, laddove la Rocca della Balena fosse esistita nella posizione assegnatale, dovevano passarvi vicino.

Nella guardia del secondo in quella notte il bastimento passò attraverso fortissimi frangenti, che destaron l'allarme, ma prima che si fossero prese delle misure di precauzione, era già ito avanti. Il Capitano credè che fossero passati vicino alla *Rocca della Balena*.

Ad Angra quasi nessuno dubita della sua attuale esistenza, ed un Irlandese dà sinanche distintissima descrizione dell'apparenza e della situazione sua, avendo, quando la vide, notato diligentemente ogni cosa nel suo giornale particolare.

Quest'individuo è secondo d'un bastimento commesso al

Digitized by Google

traffico tra Angra e Lisbona, ma per mala sorte non era ad Angra mentre vi fu il Capitano Finlayson. L'ultima volta che fu in quella città venne presentato al Capitano Bartholomew e nel vedere le tracce che questi aveva fatto sulla carta dell' Ammiragliato disse, ch'egli non era punto stato vicino all' attuale posizione della rocca.

Rocca di Tulloch.
Tulloch Reef.

La **Rocca di Tulloch** trovasi segnata in

Latitudine 37° 27′ N ed in

Longitudine { 27° 05′ O. P.
{ 24° 45′ O. G.

Nel 1808 il Capitano William Tulloch del brigantino l'*Equatore* di Portsmouth New-Hampshire, in un viaggio da Madera a S.^{an} Michele, fu allarmato da taluni dell' equipaggio che videro dei frangenti. Dopo che si fu deviato dalla rotta per iscansarli, altri se ne vedevano ancora di prua e, come il vento era molto fresco da non permettere di più venire all' orza e passarli da sopravento, non rimaneva altro scampo che passare per mezzo; di fatti il Capitano imbrogliò tutte le vele, puggiò col solo parrocchetto, e salito sulla crocetta ordinava al timoniere d' accostare a dritta o a sinistra secondo conveniva, e così fu effettuito liberamente il passaggio. Il Tulloch contò sino a 21 punte di rocche, molte delle quali erano abbastanza immerse, e due di tempo in tempo apparivano sull'acqua. Egli credè si estendessero non oltre mezzo miglio dal Nord al Sud, ed anche meno dall'Est all'Ovest, restando per ENE (magnetico) dalla più alta delle *Formigas* (*) ch' erano in vista ed apparivano nerissime sull' acqua.

(*) Il banco e le rocche delle Formigas, secondo le recenti esplorazioni del Capitano della Marina Inglese A. T. E. Vidal, giacciono al NE della punta più a greco e la più prossima di Santa Maria 19 miglia e $^3/_4$, e presentano una differenza colla posizione loro assegnata da Tofino, ch' è circa di 3′ di longitudine più all' Ovest di quella del Capitano Vidal.

Digitized by Google

I frangenti sulle rocche Tulloch si diceva fossero stati veduti parecchie volte sin dal 1808, fra gli altri dal bastimento l'*Ayrshire*, diretto dalla Cylde a Demarari, il cui secondo Signor Fergusson le pose a 9 miglia all'ENE (magnetico) delle Formigas.

Il Capitano Henderson, comandando il bastimento *Fortescue* in un viaggio da Mauritius a Londra, vide le rocche Tulloch il 17 aprile 1829; i frangenti furono osservati estendersi mezzo miglio nella linea di levante e ponente; la più grande delle Formigas ed i frangenti in una linea OSO (magnetico), la prima circa 12 miglia, e la seconda 2 miglia distante, mostrando diverse punte prossime alla superficie del mare: il forte vento da ponente ed il grosso mare impedì di scandagliare.

Nonostante tutti i precedenti particolari sulla esistenza delle rocche Tulloch, esse non furono punto incontrate dal Capitano Wilkes nel 1838, allorchè comandava la squadra degli Stati-Uniti diretta per l'esplorazione dei mari australi, ed ecco ciò che si legge nella sua narrativa a questo riguardo (*). « Nella notte del 13 settembre, giusto dopo oltrepassato l'estremo Nord di S.^{an} Michele, diressi con poche vele per esaminare all'alba le rocche Tulloch. Passai ad un miglio e mezzo di distanza dalla posizione assegnata, ma niente mi riuscì d'osservare, sebbene il mare fosse abbastanza grosso da dover produrre dei forti frangenti nel caso che quelle fossero esistite. »

Il Capitano Vidal della Marina di S. M. B., ad oggetto di dare sull'esistenza di queste rocche qualche lume maggiore, ne fece la più diligente ricerca. La prima volta egli diresse con un Vapore ad ENE dalle Formigas e percorse in quella rotta 14 miglia e mezzo, scandagliando continuamente, e non incontrando

(*) Narrative of the United States Exploring Expedition by Charles Wilkes, v. 1, p. 5, 6, Philadelphia. Lea and Blanchard, 1845.

Digitized by Google

mai fondo a 200 passi; quindi ritornando tagliò questa direzione con una rotta ad angolo retto; e nelle susseguenti tre prove, impiegando tutta la precauzione e la vigilanza, non gli venne fatto ottenere nessuno scandaglio, nè indizio veruno potè raccogliere di basso fondo.

« Noi dobbiamo palesare la nostra opinione, dice, il Capitano Vidal, su questo preteso pericolo, come facemmo precedentemente sull' autentica relazione della rocca Aitkin (*). Sembra che questa abbia molto d'una chimera; del resto, considerando le difficoltà che si presentano per rintracciare delle piccole rocche poste al disotto della superficie dell'oceano, non presumiamo asserire che le Rocche Tulloch non esistano, ma teniam per fermo che non istiano altrimenti nella posizione loro assegnata. V'è però da ultimo ad osservare che il Capitano Tulloch giudicò dalla loro forma e dal loro colore, che rassomigliava molto a quello delle scorie, avessero dovuto sorgere per un impulso vulcanico, è quindi possibile che fossero scomparse posteriormente.

Banco di S. Maria.
S. Mary's Bank.

Il **Banco di S. Maria**, posto al SO dell' isola S.ta Maria, trovasi circa in

Latitudine 35° 53′ N, ed in
Longitudine { 29° 39′ O. P.
{ 27° 19′ O. G.

Il Capitano Andrea Livingston nel suo viaggio dall' Avana a Barcellona l' anno 1819 passò su d' un' acqua biancastra che sembrava indicare un basso fondo al SO di S.ta Maria. Il Capitano non volle permettere che il bastimento si mettesse in panno per scandagliare, poichè tenea per certo che fosse un esteso basso fondo.

(*) Aitkin's Rock, al NO dell' Irlanda.

Digitized by Google

« Io non sarei alieno dal credere, dic' egli, che il banco sul quale passammo fosse unito col banco di Kutosoff segnato nell' ultima edizione della carta dell'Ammiraglio Espinosa, che fu veduto nel 1816, e che giace al SO di quello alla distanza di circa 60 miglia. Noi impiegammo parecchie ore per passare il banco; il quale giace in latitudine 35° 53′ N, dedotta dalla stima fra l' osservazione del giorno precedente e quella del seguente, e in longitudine calcolata da una distanza lunare di 29° 39′ O, prese entrambe due giorni prima e tre giorni dopo corretta la stima, ed ho inteso annunziare l' esistenza di questo medesimo banco anche da un tenente di Vascello della Marina Francese che trovavasi a S.^{an} Michele in ottobre 1818.

« Io porto opinione che, quando questo banco sarà meglio conosciuto, potrà tornar utile ai bastimenti che lo passano per determinare col suo mezzo la loro posizione, ed è a desiderarsi che qualche legno da guerra ne faccia una completa esplorazione, il che non può un bastimento mercantile che dovrebbe ritardare per quest' oggetto il suo viaggio.

Rocca Josyna? Josyna Rock.

La Rocca Josyna? si presume giacere in

Latitudine 31° 40′ N, ed in

Longitudine { 26° 05′ O. P. / 23° 45′ O. G.

Su questo pericolo si disse essersi perduto nell'agosto 1697 il bastimento *Josyna* di Flessinga. La latitudine fu dedotta dall' osservazione, e dalla distanza di 330 miglia da Madera. Nell' ultima carta spagnuola si dice essere stato veduto nel 1805, ed è segnato in latitudine 31° 40′ N, ed in longitudine 26° 05′ O; e nella stessa posizione data di sopra trovasi segnato sulla carta.

Il Signor John Gilchrist, capitano del brigantino *Jewess* di Liverpool, rapporta che nel suo passaggio da Bahia il primo

Digitized by Google

gennaio del 1848, a circa mezz' ora dopo mezzogiorno, in latitudine osservata 23° N e in longitudine 26° 48′ 54″ O conchiusa col cronometro, il quale, passando Madera ed arrivando a Gibilterra, si trovò perfettamente corretto, vide a circa un quarto di miglio distante, restando per SE $\frac{1}{4}$ S (magnetico), qualche cosa che da principio pareva essere un pesce che guizzasse sott' acqua, ma mirata col cannochiale appariva simile ad una rocca piana giusto a livello d'acqua.

Siccome la rocca Josyna, da taluni considerata dubbiosa, si suppone situata in queste vicinanze, così questa notizia vale a risvegliare l' attenzione dei navigatori.

N. B. Un brigantino a breve distanza, che correva, sembra venisse all'orza di 2 o 3 quarte per circa mezz' ora, e quindi riprendesse la sua rotta.

Il precedente ragguaglio è estratto dal *Nautical Magazine* di marzo 1848, pag. 160.

La latitudine è quivi fissata a 23 gradi, ma a riguardo della posizione della rocca Josyna v' è a credere che si sia incorso in errore per 33°.

La notizia sembra mòlto vaga, ma è giusto di farne menzione, attesochè lascia un dubbio sulla futura determinazione.

Dietro tutti questi particolari, ecco un interessantissimo rapporto diretto dall' uffiziale della Marina degli Stati Uniti J. C. Walsh al Sig. Maury, datato da Bordentown il 15 agosto 1850, e che ritroviamo riportato a pag. 130 nella guida del Sig. Maury che abbiamo per mano (*). Noi crediamo necessario riprodurlo non solo per quanto concerne la rocca Josyna, ma per altri peri-

---

(*) Maury's Sailing Directions. Fourth edition improved and enlarged. August 1852. Washington: C. Alexander, printer.

Digitized by Google

coli tenuti come dubbiosi, e che non lasciano di turbare ed inceppare sempreppiù la navigazione; e vogliamo far osservare che nella missione idrografica dello schooner il *Taney* cui comandava il Sig. Walsh, uno degli interessanti articoli delle sue istruzioni era appunto di determinare la esistenza, o rettificare la posizione dei diversi pericoli dubbiosi che rimanevano in quel tratto della rotta.

« Il luogotenente Walsh al luogotenente Maury — Bordentown 15 agosto 1850.

« Aggiungo all'estratto del giornale dello Schooner degli Stati-Uniti *Taney*, che vi rimisi, taluni particolari sul risultato delle esplorazioni che v'erano registrate, circa talune delle molte rocche e pericoli d'esistenza dubbiosa; circa a scandagli effettuiti con filo metallico a grandi profondità, e ad osservazioni sulle correnti, segnatamente le sotto-marine.

« Le rocche ed i pericoli ricercati nelle posizioni loro assegnate dalle carte sono i seguenti:

PERICOLI DUBBIOSI.	LATITUDINE.	LONGITUDINE di	
		Parigi.	Greenwich.
Ashton Rock	33° 50′ N.	74° 00′ O.	71° 40′ O.
False Bermude.	32 30 »	61 00 »	58 40 »
Nye's Rock.	31 15 »	58 10 »	55 50 »
Vankeulen Vigia	31 40 »	40 40 »	38 20 »
Josyna Rock	31 40 »	26 05 »	23 45 »
Steen Ground	32 30 »	23 35 »	21 15 »
Mary's Rock	19 42 »	23 05 »	20 45 »

Digitized by Google

« Nessuno di questi pericoli s'è trovato, nè alcuna indicazione s'è avuta della loro esistenza. Nelle varie tracce sopra e d'intorno la posizione loro assegnata, coprenti un'estensione d'un grado e mezzo di longitudine e 40 miglia di latitudine, con frequenti scandagli da 100 ad 800 passi non s'è potuto rinvenir mai fondo; il che può esser sufficiente per persuadere i navigatori della loro inesistenza, o almeno che quella parte d'oceano nella quale sono riportati è libera da ogni pericolo.

« Dei primi tre menzionati pericoli abbiamo la più completa esplorazione; perocchè ad Ashton Rock rimanemmo 6 giorni, ed 8 tanto alla False Bermude che a Nye's Rock; tutte le rotte furono percorse di giorno, giacchè la notte durante il tempo dell'esplorazione lo schooner tenevasi alla cappa. Un leggiero scoloramento nell'acqua fu avvertito nella regione assegnata a Mary's Rock, ma nessuno scandaglio potè ottenersi a 500 passi. Questa rocca era stata anteriormente e del pari invano ricercata dal capitano Wilkes colla squadra d'esplorazione, e dal bastimento di S. M. B. il *Leven* comandato dal Capitano Bartholomew. Ashton Rock si dà come posta nel sito più frequentato di quest'oceano, e pur non v'è caso che qualche bastimento vi passi in vicinanza, nè nessuno l'ha mai più vista dopo la prima ed unica notizia dell'anno 1824. Questo fatto solo basterebbe, indipendentemente dalle nostre ricerche, a doverlo cancellar dalle carte dell'Atlantico; il che ha già fatto il Signor Blunt non solo per la Rocca d'Ashton, ma ancora per la False Bermude, per la Vigia di Vankeulen, per Steen-Ground e per Mary's Rock. Vi sono di fermo tanti reali pericoli nell'Atlantico da non dover le carte essere sfigurate dagli immaginarii, fondati su notizie di legni mercantili, i quali bene spesso non hanno il tempo d'esaminare le apparenze di un pericolo.

Digitized by Google

La **Rocca Candler**? è riportata *in*
Latitudine 39° 47′ N, ed *in*
Longitudine { 36° 49′ O. P. / 34° 29′ O. G.

Rocca Candler? Candler's Rock.

Questa rocca, all'Ovest dell'isola Flores del gruppo delle Azore, dicesi essere stata pochi anni fa veduta dal Capitano Candler del *Betsy* di Boston, il quale la stima dell'altezza di 100 piedi. Ora, credèndosi che fosse stato un semplice diaccio galleggiante, si è cancellata dalle carte.

Il **Secco di Chantereau** vien posto in
Latitudine 38° 27′ N, ed in
Longitudine { 40° 20′ O. P. / 38° 00′ O. G.

Secco di Chantereau. Chantereau's Shoal.

Questo secco, il quale è stato descritto come una roccia bianca, fu scorto dal Capitano Chantereau del bastimento *L'Auguste*, di ritorno dalla Martinicca il 6 settembre 1721, mentre il mare vi frangeva violentemente. Nel 24 aprile 1828, il pericolo fu nuovamente visto dal luogotenente Edmund Scott, comandante del Pacchetto inglese *Princess Elisabeth*, ed egli ne dà i seguenti particolari: « Nel 24 aprile alle 3 p. m., salendo sul cassero, osservai tosto che l'acqua d'intorno il bastimento era molto verde, e presentava tutte le apparenze d'un basso fondo e, guardando infatti dal lato dritto, vidi sott'acqua alla distanza di due gomene, e così parve anche al pilota, un banco d'arena bianca o di roccia, sul quale sebbene il mare non frangesse, pure vedevasi così chiaro da non restar dubbio d'esservi poc'acqua. Il banco s'estendeva pressochè una gomena ad una gomena e mezzo in direzione d'E $\frac{1}{4}$ N ad O $\frac{1}{4}$ S, presentando circa mezza gomena di larghezza. Nell'osservare il secco, ordinai che fosse immediatamente gittato lo scandaglio, ma prima che fosse pronto, le acque avean

Digitized by Google

ripreso il loro colore azzurro, e tornava quindi inutile scandagliare: in quel momento eravamo circa 1 miglio dal sito con buona brisa e poco mare. Il giorno precedente avevo avute due serie di distanze lunari, ed a mezzogiorno del 23 con un buon sestante e con tutta l'attenzione avevo osservata l'altezza all'uopo di ben determinare l'istante per le osservazioni della distanza lunare dal lato opposto a quella presa antecedentemente, le quali ottenni ricavando quindi la latitudine del basso fondo di 38° 16′ N, e dal medio delle distanze che differivano pochissimo la longitudine di 42° 09′ 13″ O. P., 39° 48′ 49″ O. G.

In conseguenza d'un errore trovato nel mio cronometro non potei servirmene per ricavare la longitudine; ma, ciò nonostante, ogni cura ed attenzione che era in mio potere fu impiegata per ottenere un'esatta posizione. Questo banco, e forse anche qualche altro, sembra che certamente dovesse esistere, dappoichè è stato nuovamente veduto, secondo una notizia inserita nell'ultima copia uffiziale del *Derotero de las Antillas*, sotto la data di Madrid 4 luglio 1846; dov'è detto che un basso fondo o vigia fu scoverto alle 3 p. m. del 21 maggio 1846 dal Capitano D. Gabriel Perez del bastimento da commercio la *Leontina*, che con bel tempo e col risultato delle osservazioni fatte poco prima di scoprire la rocca (Lo Escolo) trovavasi in latitudine 38° 27′ N e in longitudine 40° 17′ 34″ O. P., 37° 57′ 10″ O. G.; longitudine ricavata dal cronometro, che fu trovata corretta nel giungere poco dopo all'isola Graciosa del gruppo delle Azore.

Ora, questa posizione, non molto accuratamente determinata, ma che risulta certo approssimativa, si trova assai più corretta delle posizioni assegnate alla vigia Chantereau che sono evidentemente imperfette, benchè possa dirsi che tutte però si riferiscono all'istesso sito di posizione dubbiosa ».

Digitized by Google

Rocca di Breton.
Breton's Rock.

La **Rocca Breton** vien segnata in
Latitudine 39° 40′ N, ed in
Longitudine { 43° 55′ O. P.
41° 35′ O. G.

Questo pericolo, secondo Bellin, fu veduto dal Sig. Breton pilota della Roccelle, che disse esser semplicemente una rocca; ed un altro pilota Laisné lo pone nell'istessa latitudine e longitudine, ed è probabile sia il medesimo già scandagliato dal pilota Roland di Tremblada, e che fu egualmente visto da Jean Desmaries, trovandosi solo 10′ di differenza in latitudine, e non più d'1° in longitudine.

La posizione assegnatagli in origine è in latitudine 39° 45′ N e in longitudine 43° 45′ O. P., 41° 25′ O. G.

Nel 1816 in un passaggio che effettuiva il bastimento il *Tiger* da Barbados a Liverpool il succennato pericolo fu visto nuovamente, ed una lettera d'un passaggiere afferma che il 14 marzo alle 10 a. m., mentre il bastimento con fresca brisa forzava di vele facendo rotta all'E $\frac{1}{4}$ NE e filando 7miglia e $\frac{1}{2}$ l'ora in latitudine 39° 40′ N ed in longitudine 44° 00′ O, passò sopra un agitatissimo e romoreggiante mare; e sotto la mura dritta appariva in un cerchio quasi dell'estensione d'un miglio un piccolo campo d'erba scura che sembrava attaccata a scogli, e tra l'erba due pezzi d'alberi che parean forte deperiti. « Io son certo, dice il passaggiere nella sua lettera, che questo sia un pericolo il quale debbesi attentamente evitare da tutti i bastimenti che dall'Europa si dirigono alle Indie Occidentali o all'America, trovandosi precisamente sulla loro traccia. » (Giornale 15 aprile 1816).

Si rimane tuttavia in dubbio sulla posizione di questo basso fondo, il quale sembra non essere stato correttamente accertato.

*

Digitized by Google

Basso fondo Columbine? Columbine Shoal.

Il **Basso fondo Columbine?** sembra che fosse in

Latitudine 35° 25′ N, ed in

Longitudine { 51° 21′ O. P. / 49° 01′ O. G.

Il Capitano Robertson del bastimento La *Columbine* proveniente da Aux Cayes il 2 aprile (1844?) alle 3 p. m. trovandosi in latitudine 35° 25′ N, e in longitudine 51° 21′ O, vide da sopravento un'acqua scolorata di tinta bruna che estendevasi circa 100 piedi in direzione di SSE, presentando una larghezza di circa 30 piedi, e tutte le apparenze di rocche sott'acqua. Il bastimento trovavasene al Nord un poco più della sua lunghezza. In pari tempo sulla mura di sopravento s'osservarono altre due macchie brune, l'una prossima all'altra, un 150 passi circa più a levante della prima che rimaneva al traverso. Questa, giacendo nell'istessa direzione, era circa della medesima grandezza, la seconda o la più a levante era d'una forma ovale di circa 60 od 80 piedi di lunghezza, sembrando molto più prossima alla superficie del mare che non le altre due. In quel mentre soffiava poca brisa dal SE, il mare era tranquillo, in cielo non osservavasi nessuna nube; e, sebbene v'era una resacca dal NO, il mare non frangeva in quel sito (*). L'acqua scolorata fu veduta quasi per un miglio.

Ecco un altro dei tanti casi di trascuraggine che si ànno spesso a deplorare, e che son pure altamente reprensibili. Il comandante della *Columbine*, con circostanze di vento, di mare e di tempo del tutto favorevoli, non decide neppur con un semplice scandaglio, cosa che potea sì facilmente eseguire, se questo fosse stato un reale pericolo o un mero scoloramento d'acqua,

(*) Shipping Gazette, Mag. 1844.

Digitized by Google

come debbono di frequente incontrarsene in questo centro del bacino atlantico nella regione delle calme.

Se è un reale pericolo, conviene che ogni marino, il quale passi in queste vicinanze, procuri di scandagliare per rilevarne il vero carattere; giacchè, supponendolo anche un banco profondo, queste posizioni sono grandemente utili per accertarsi dell' errore sul calcolo stimato della rotta, e lasciate in vece indecise viziano le carte, e producono titubanza ed ansia in tutti coloro che passano nei loro paraggi.

Per tali considerazioni il pericolo vien tenuto come dubbioso.

Le **Rocche di Louvel** son disegnate in

Rocche di **Louvel**.

Latitudine 30° 27′ N, ed in

Longitudine { 29° 48′ O. P.
27° 28′ O. G.

I particolari di questo pericolo son ricavati da una lettera che il Tenente di vascello della marina francese signor Louvel dalla rada d' Aix il 25 novembre 1832 indirizzava al Ministro della marina nei seguenti termini:

Signor Ministro

« Ho l' onore d' informarla che il 26 ottobre ultimo alle 10^{ore} 30′ a. m., mentre il brigantino La *Bordelaise*, di ritorno dal Senegal, trovavasi in latitudine 30° 24′ Nord ed in longitudine 29° 45′ O, con fresche brise dall' Ovest all' ONO e con bastante mare, facendo rotta al N 34° E, dagli uomini di scoverta furono annunziati dei frangenti a poca distanza da sottovento. Essendomi io stesso, come quelli dell' equipaggio, accertato della verità, riconobbi 2 rocche a fior d' acqua per NE alla distanza di 6 a 7 gomene tutto al più. Feci allora scendere a levante per costeggiarle da sottovento, governando in modo da venire a rilevarle all' Ovest (vero). All' istante di mezzogiorno v' eravamo da un

Digitized by Google

miglio e mezzo a 2 di distanza, mentre ad 80 passi non s'era avuto fondo. La latitudine media ricavata in quel momento da 5 altezze meridiane fu di 30° 27′, e la longitudine del bastimento per l'istante fu di 29° 48′ O, il che pone questa nuova vigia nella posizione data di sopra ; la longitudine stimata è però dedotta da diverse longitudini ottenute col mezzo di distanze ⊙ ☾, ed osservate il 18, 19 e 30 dell'istesso mese ».

Queste due punte di rocce sulle quali solo si formavano dei frangenti, come potè scorgersi dagli alberi, si rilevavano tra loro quasi per Est ed Ovest del compasso alla distanza di circa 4 o 5 gomene, e giudicando dal colore dell'acqua sembra che dovessero esser congiunte ad un banco di sabbia. La rocca più orientale, dove frangeva continuamente, lasciava di tratto in tratto osservare la sommità, della forma d'una lancia rovesciata, e l'altra più a ponente presentava solo di tempo in tempo un largo frangente. Lo scandaglio fu in continua attività dalle 10 ½ a. m. all'1 p. m., ma ad 80 passi non s'incontrò fondo (*).

Tralasciamo, come abbiam precedentemente praticato, i particolari degli altri pericoli che fra queste latitudini riescono in longitudini molto più occidentali, quali sarebbero, secondo vengono segnati sulle carte :

DENOMINAZIONE DE' PERICOLI.	LATITUDINE	LONGITUDINE di	
		Parigi.	Greenwich.
Rocca Anna. Anna Rock ?	39° 30′ N.	52° 50′ 00″ O.	50° 30′ 00″ O.
Rocca Munn. Munn's Reef ?	39 00 »	66 40 00 »	64 20 00 »
Vigia Field. Field's Vigia ?	37 31 »	68 20 00 »	66 00 00 »
Basso fondo Anfitrite. Anfitrite Shoal . .	35 50 »	68 24 00 »	66 04 00 »
Basso fondo Potomac. Potomac's Soundings .	38 10 »	69 46 00 »	67 26 00 »
Rocche Dyet. Dyet Rocks ?	33 45 »	57 45 00 »	55 25 00 »
Rocca Ashton. Ashton's Rock ? . . .	33 48 50	74 01 44 »	71 41 20 »
Rocca Huntly. Huntly's Rock ? . . .	30 49 15	80 47 54 »	78 27 30 »

(*) Annali marittimi e coloniali della marina francese, v. 3, pag. 716, anno 1832.

Digitized by Google

E gl' immaginarii pericoli di **Steen Ground** a ponente dell'isola di Madera, ed una **Vigia** al SO dell'isola Flores delle Azore, presunta in

Latitudine 37° 50′ N, ed in
Longitudine 34° 18′ O.

E passando a noverare i pericoli tra i paralleli di 20° a 30°, diremo in prima delle

Pericoli tra i paralleli di 20° a 30° Nord.

Rocche Gandaria, segnate in

Rocche Gandaria. Gandaria's Rocks.

Latitudine 25° 30′ N, ed in
Longitudine { 40° 05′ O. P.
37° 45′ O. G.

la cui notizia venne riportata nella Gazzetta di Madrid alla data del 28 maggio 1842 coi seguenti particolari:

Nel lunedì del 18 aprile 1842, il Capitano Gandaria del bastimento di commercio spagnuolo *Dolores Ugarte*, da Guayaquil in 107 giorni, vide dal ponte del bastimento un gruppo di rocche della lunghezza di circa una gomena, e nel mezzo di queste distinguevasene una grande, alta ed isolata, sulla quale il mare frangeva violentemente. La latitudine nel momento che furono vedute fu di 25° 29′ 55″ N e la longitudine ricavata dal cronometro di 39° 38′ O. P. e 37° 18′ O. G.; e la latitudine poi osservata a mezzogiorno fu di 25° 40′ 45″ N e la longitudine di 40° 09′ 56″ O. P. e 37° 49′ 32″ O. G. Il bastimento trovavasi allora a 4 miglia dalle rocche.

Il Capitano Gandaria non dice nel suo rapporto se avesse con una lancia verificato che l'oggetto veduto era difatti un gruppo di rocche, e mentre ulteriori particolari gli venivano richiesti dalla Direzione idrografica di Madrid, la vigia fu situata sulle carte

Digitized by Google

spagnuole sotto al nome di Rocche Gandaria, nella posizione data di sopra, accompagnata però dal? (*).

L'istesso Capitano dice che, riconosciuta e rilevata l'isola della Trinità, e seguendo il parallelo sul quale le carte stabiliscono le Rocche di Martino Vaz, egli non le vide punto, quantunque dalla latitudine e longitudine osservata argomenti di esser passato sulla posizione nella quale vengono stabilite; e soggiunge non averle neppure potute scoprire dagli alberi, non ostante l'orizzonte fosse chiarissimo.

È inutile arrestarsi a discutere questa circostanza della navigazione del Capitano Gandaria, soprattutto mancando di precisi particolari, giacchè l'esistenza degli isolotti di Martino Vaz è un fatto compiuto per l'idrografia, e una sola osservazione del genere di quella del Capitano spagnuolo non sarebbe punto sufficiente per ammettere la disparizione di quelle.

Intanto su questo pericolo e su altri ancora ecco un interessantissimo rapporto che troviamo inserito nella Guida del

---

(*) Nella Gazzetta di Madrid del 1.° agosto 1842 è inserito un avviso della Direzione idrografica di Madrid, pubblicato in seguito dei particolari dalla medesima richiesti al Capitano Gandaria, i quali confermano la posizione assegnata primieramente al pericolo. Le osservazioni eseguite per fissarla sono state fatte in circostanze favorevoli, e con buoni istrumenti: si può dunque ritenere come certa la posizione di ciò che fu visto dal Capitano Gandaria. Ma bastano per avventura queste sole notizie per affermare che ciò ch'egli vide sia realmente una rocca? La nota della Direzione idrografica aggiunge ch'esiste negli archivi una comunicazione fatta nel 1799 dal Capitan di fregata Juan Patricio Garcia, il quale dà cenno di parecchi pericoli dei quali era stato informato da diversi navigatori. Uno di questi pericoli sarebbe per 25° 20′ di latitudine Nord, e 31° 22′ 27″ O di longitudine di Cadice, 40° 00′ 04″ O. P. Questa posizione s'avvicina a quella del Capitano Gandaria, ma i particolari non sono nè positivi nè precisi perchè si possa tenere come certa l'esistenza del citato pericolo. B.D. Annali marittimi e coloniali della marina francese, v. 2, pag. 338, anno 1842.

Digitized by Google

Maury, della quale abbiamo tenuto spesso parola nel corso della presente opera, diretto dal luogotenente S. P. Lee del bastimento d'esplorazione il *Delfino* al Comodoro degli Stati-Uniti Sig. Morris.

« Porto-Praya (Isole del Capo Verde) li 20 decembre 1851.

« Signore

« Il *Delfino* fece vela da Sandy-Hook l'8 ottobre 1851, e dopo 71 giorni di vela ancorò a Porto-Praya; durante questo tempo le più accurate ricerche furon fatte sui seguenti otto pericoli, e tutte indistintamente riuscirono infruttuose:

PERICOLI ESPLORATI.	EPOCA della Scoverta.	LATITUDINE.	LONGITUDINE di	
			Parigi.	Greenwich.
Scandaglio di Potomac.	1838	38° 10′ 00″ N.	69° 46′ 00″ O.	67° 26′ 00″ O.
Vigia di Field . . .	1838	37 31 00 »	68 20 00 »	66 00 00 »
Frangenti d'Anfitrite .	1846	35 50 00 »	68 24 35 »	66 04 11 »
Rocca Dyet	1845	32 46 00 »	62 26 00 »	60 06 00 »
Vigia	1827	31 15 00 »	55 40 00 »	53 20 00 »
Rocche Gandaria . .	1842	25 30 00 »	40 05 00 »	37 45 00 »
Rocca Gombaud. . .	1764	23 15 00 »	34 45 00 »	32 25 00 »
Rocca Emilia . . .	1845	16 59 00 »	23 50 00 »	21 30 00 »

Il **Banco Moreno**? è riportato in

Latitudine 28° 00′ N, ed in

Longitudine 43° 22′ O. P.

Banco Moreno?

Sembra che questa secca fosse stata veduta da un certo pilota Manoel Moreno, nel 1802, e fosse quella per l'appunto su cui fu per investire Colombo (*).

(*) Nell'examen critique de l'Histoire de la Géographie d'Humboldt, v. 1. pag. 242, è riportata la scoverta di questa secca.

Digitized by Google

Nella enumerazione dei tanti pericoli segnati sulle carte dell'Atlantico, occupa un posto importante la probabile esistenza d'una **Regione Vulcanica** nell'Oceano Atlantico boreale. Da gran tempo son rivolte intorno a questa ipotesi le investigazioni degli Idrografi e dei navigatori, ed i varii fatti sin'ora raccolti e presi in esame la rendono ogni giorno più plausibile, segnatamente mercè gli utili apparati di cui ormai dispone il marino per raggiungere le grandi profondità, per esaminarne la temperatura, per indagare il corso e la direzione delle correnti sottomarine. Sicchè potranno le ulteriori osservazioni, messe in rapporto con dati di gran valore, decidere d'un punto al quale è sì strettamente connessa la sicurezza della navigazione di quei paraggi, rimovendo il dubbio e il mistero in cui trovasi avvolto. Noi, rimontando all'origine della serie dei fatti su cui si fonda questa ipotesi, diremo che sin dal 23 luglio 1730 annunziavasi dal pilota Longueville del *San Fernando*, comandato dall'Ammiraglio dei Galeoni Spagnuoli Navaro, un banco roccioso o un secco, che fu però sin da quell'epoca chiamato **Banco Galeone**. Dai particolari nei quali entra il Longueville intorno a questo pericolo, conservati nel Deposito Idrografico della Marina Francese, non rimane dubbio di sorta sul fatto; e sembra che il *San Fernando*, passandovi sopra, vi fosse momentaneamente investito senza riportarne alcuna avaria; e che il medesimo fosse occorso con maggiore o minor violenza ad altri bastimenti della flotta, i quali neppure ne furon danneggiati. Nell'istesso citato deposito trovasi un memorandum sull'esistenza d'un banco in latitudine 15° N, a 228 leghe a levante dell'isola della Martinicca, su cui è detto esservi 40 passi d'acqua per fondi di sabbia fina, e sul quale si afferma esser passato ed avere scandagliato un Gioacchino Wœtte: ma chi fosse costui, ed in qual epoca ne avesse

Probabile esistenza d'una **Regione Vulcanica** nell' Oceano Atlantico Boreale.

Banco Galeone?

Digitized by Google

stabilita la posizione, non trovasi punto indicato. Se questo banco esiste di fatto, potrebbe darsi che fosse quel desso sul quale passarono i galeoni spagnuoli.

L'Humboldt dice che, tra il parallelo dell'isola Dominica delle Piccole Antille e vicinissimo al meridiano di 57° di longitudine Ovest Parigi, esiste uno spazio dove l'acqua s'osserva costantemente d'un *color di latte*, sebbene il mare vi fosse profondissimo, ed egli, riflettendo su questo fenomeno, si propone la seguente quistione: non potrebbe forse qui esistere qualche isola vulcanica sommersa?

Questo pensiero dell'Humboldt ci dà come un filo da poterci guidare nel valutare la vera natura di queste osservazioni, quando ci faremo a descrivere la grande regione vulcanica al Sud dell'equatore, dove è evidente l'effetto dell'azione vulcanica, postochè l'urto che risente il bastimento in una eruzione sottomarina, simile a quello che s'esperimenta nell'investire contro una rocca o nel passare su d'un secco, si trasmette assai lungi, come meglio e più chiaramente dimostrano i fatti riportati ed analizzati dal Maury, col disegno appunto di provare la gran distanza alla quale si propaga nelle acque l'urto della potenza vulcanica, e la probabile esistenza della enunciata vulcanica regione.

Opinione del Maury sulla probabile esistenza d'una regione vulcanica nell'Oceano Atlantico Boreale.

Il più volte citato Maury nel parlare della probabilità d'un vulcano sottomarino, osservato dal Capitano Ballaird del bastimento il *Rambler* in una traversata da Calcutta il 30 ottobre 1850, in

Latitudine 16° 30′ N., ed in

Longitudine { 56° 50′ O. P.
{ 54° 30′ O. G.,

*

Digitized by Google

e solo mezz' ora dopo dell'istesso giorno dall' altro Capitano Potter della nave *Millwood*, da Rio-Janeiro, in

Latitudine 23° 30′ N, ed in

Longitudine { 60° 20′ O. P. / 58° 00′ O. G;

come fu registrato nel giornale l' *Inquirer* immediatamente dopo il rispettivo arrivo dei bastimenti, il primo a Boston e il secondo a Salem, fa le seguenti osservazioni:

« I due bastimenti si trovavano a 150 miglia l' uno dall' altro, quando avvertirono il tremuoto, e supponendoli nella istessa linea nella quale questo agiva, sembra che avesse dovuto percorrere 1 miglio per ogni 5″, velocità che sarebbe di poco inferiore a quella onde si propaga attraverso l'aria il suono, la quale è di 1 miglio in 4″, 6.

« In questo fatto però è degno di menzione che i bastimenti si trovarono sopra e nella direzione di un' elevazione, che le mie indagini sulle correnti e sulla temperatura m'inducono a supporre esistere nel fondo dell' Atlantico; e questa catena di montagne sottomarine pare s' estenda nella direzione dal Capo S.^{n} Rocco ai capi del Delaware e della Chesapeake. Il luogotenente Walsh, nella sua recente crociera col *Taney*, aveva istruzione d'effettuire una linea di scandagli lungo questo tratto, onde accertarne l' esistenza; ma, le cattive qualità del suo schooner avendoglielo impedito, fu costretto a ritornare prima di compiere questa missione; sarebbe quindi importante che i marini non ignari di queste osservazioni, laddove avessero esperimentato delle scosse di tremuoto, non mancassero di comunicarne i particolari. Così fa il Capitano Waters del bastimento il *Vespasiano*, in una interessante lettera a me diretta, nella

Digitized by Google

quale descrive una notevole *Scala d'acqua* (Tide-rip), osservata nel 16 ottobre 1850 in

Latitudine 8° 30′ N, ed in

Longitudine { 38° 20′ O. P.. / 36° 00′ O. G.

» La giornata, dice il Capitano Waters, era bellissima, soffiando leggieri venti dal Sud. Io ero seduto nel mio camerino, quando avvertii un cupo fragor d'acqua, qual suole udirsi in una gran cascata: a questo m'affrettai salire sul ponte, di dove nulla mi riuscì di scorgere; però montato sulla coverta della cameretta di poppa, e preso il cannocchiale, vidi alla distanza di 3 a 4 miglia su d'una parte della superficie del mare l'acqua innalzarsi di 3 a 4 piedi al disopra del livello circostante ed approssimarsi alla mia direzione colla velocità di 3 a 4 miglia. Nel pervenire che fece questa massa d'acqua in vicinanza del bastimento, apparve in modo distintissimo il più vago fenomeno. Le onde, alzandosi l'una sull'altra, irrompevano sulla vicina superficie di più basso livello, tal quale s'osserva succedere nelle chiuse, e, quando vennero ad urtarsi sul lato del bastimento, l'impeto fu tale da spingere l'acqua fin sulla coverta. Il bastimento rimase nel forte di questa scala d'acqua 10′ o 15′, indi questa proseguì il suo corso verso NE, in guisa che, passati ancora 20′, se ne distingueva perfettamente il corso; ed il contrasto che formava l'acqua tranquilla da un lato e quella agitata e spumante dall'altro rendeva bellissimo lo spettacolo. Nel corso del giorno mi venne veduto due altre volte l'istesso fatto, ma a maggior distanza e non così spiccato; e comparando queste ultime osservazioni ad altre precedenti ebbi a notare che il fenomeno non s'era mai presentato di tale effetto e di tanta vaghezza (*).

(*) Nautical Magazine. Marzo pag. 167, an. 1851.

Digitized by Google

« Nei varii estratti dei giornali, soggiunge il Maury, pervenutimi dai bastimenti che usano le mie carte dei Venti e delle Correnti, si veggono menzionati diversi casi di un tal fenomeno nella medesima regione. Or questo movimento d' acqua non ha potuto essere l' effetto d' una corrente, giacchè in quella circostanza non se n' esperimentava punto, e del resto il fenomeno avrebbe dovuto presentare una durata maggiore. La posizione di questo bastimento era tra il Nord e l' Est della supposta catena di montagne sottomarine, che si crede estendersi fra il Sud e l' Ovest, direzione nella quale appunto procedeva la scala d' acqua inoltrando al NE, quindi in una linea perpendicolare al loro asse : non potrebbe dunque questo fenomeno essere stato prodotto da una convulsione vulcanica sottomarina ? L' ipotesi è altamente verosimile; ma, perchè possa elevarsi alla condizione d'un fatto assodato, è necessaria la cooperazione dei marini, i quali, osservando simili fenomeni tanto frequenti nelle regioni equatoriali, procurino nella congiuntura di tentare qualche scandaglio, d'esaminare la temperatura dell' acqua, di notare se s' avvertisse qualche rumore o tremolio, consacrando nel tempo istesso tutte le altre particolari circostanze che lo accompagnano, onde l' analisi dei differenti casi riuscisse sempre più positiva e proficua. »

Con la cognizione di questi fatti, e con gli altri che ci faremo a riportare della Rocca Betsey, di Gallissonière, del secco di Martin, e di S.t Esprit, e coi singolari fenomeni riportati dal Churruca, dal Greevelink e dal Nockells appoggiandosi l' ipotesi del Maury, può supporsi che una larga estensione d'Oceano, la quale corra parallelamente alle Isole del Vento o alle Grandi Antille, copra una catena di vulcani sottomarini, o che il letto dell' Oceano in questo tratto sia per l' istessa causa in uno stato continuo d' azione.

Digitized by Google

Osservazioni del Churruca.

Don Cosme de Churruca alle 3 p. m. del 15 luglio 1792, nel suo passaggio alle Indie Occidentali, osservò un' ebollizione ed un sussulto di mare tanto straordinario, da presentare tutte le apparenze di frangenti, mentre a 150 passi non potè aversi fondo.

Questo fenomeno sembra fosse stato conseguenza d' una corrente che dirigevasi in opposizione del vento, chè tale lo fe' supporre la differenza ottenuta tra le osservazioni ed il calcolo della stima.

Nel 16 alle 10 a. m. il Churruca, trovandosi in latitudine 13° 56′ N, e in longitudine 56° 27′ O. P., o 54° 07′ O. G., vide il colore dell' acqua cambiato in una tinta fangosa, com' è delle acque d' un fiume, o di quelle che sono su d' un banco, stando in quella circostanza 128 leghe a levante del centro dell' isola S.ta Lucia, e 150 al NE delle bocche dell' Orenoco. Continuò la rotta senza punto alterarla nel corso della notte e, scandagliato a 120 passi, non ebbe fondo.

« In questa parte d' oceano, soggiunge il Churruca, il colore delle acque apparisce sempre lo stesso, quasi che in questa latitudine e longitudine esistesse un basso fondo, mentre la posizione dei limiti di queste acque torbide non varia punto. Ed in appoggio a questa mia opinione concorrono anche le informazioni raccolte, e ciò che egualmente riporta l' antica guida inglese dell' anno 1782, che ha per titolo: *Il Pilota completo delle Piccole Antille*, nella quale a riguardo di Barbados è registrato che l' istesso fenomeno s' incontra a 70 od 80 leghe all' Est di quest' isola, e che, mentre l' acqua sembra indicare de' bassi fondi, nel fatto non ve n' esistono altrimenti. »

Il passaggio della guida inglese citato dal Churruca è il seguente: « Nella latitudine dell' isola Barbados, circa 70 od 80 leghe all' Est, s' incontrerà l' acqua torbida e scolorata, quasi

Digitized by Google

indicante dei bassi fondi, laddove punto non ve ne sono ; ed in questa circostanza può contarsi d' essere alla enunciata distanza dall' isola (*). »

Osservazioni del Sig. A. H. Bisschop Greevelink.

Il Signor A. H. Bisschop Greevelink, facendo allusione alle osservazioni del Luccock sulla natura di quelle macchie d'acqua che presentano una tinta scura e di torbida apparenza, ed a quelle del Capitano Kotzebue nel *New-Sailing Directory for the Ethiopic Regions, pag. 39*, muove il dubbio, se in questi casi la profondità del mare sia stata ricercata con sufficiente grado di certezza ; giacchè a questo riguardo egli dice :

« Nel nostro passaggio dalle Indie Occidentali in Europa in luglio 1837, alle 4 p. m. del 7, s' osservò una striscia sulla superficie del mare, esattamente simile a quella descritta dal Capitano Kotzebue, e nel momento che si passò sopra fu diligentemente gittato lo scandaglio senza che s' ottenesse fondo ; avendo però messa la lancia in mare, s' ottennero dei scandagli, sebbene a più di 30 passi d' acqua. La latitudine conchiusa a mezzogiorno con le osservazioni, e la longitudine ricavata dal cronometro furono :

Latitudine	21° 12′ N.
Longitudine	61° 02′ O. P.
	58° 42′ O. G. (**)

« Fuori la costa di Guiana la mattina del 17 settembre 1835 sulla traccia dell' *Eco* da Antigua a Surinam, alle 7 a. m. mostraronsi in tutte le direzioni sulla superficie dell' acqua diverse

---

(*) « Nel 1813, alla distanza di 197 miglia all' Est di Barbados, l' acqua fu trovata torbidissima, ed il termometro salì d' un grado. La corrente equatoriale inclinava al Nord ; e l' acqua torbida poteva attribuirsi alla corrente che si scarica dal gran fiume l' Orenoco, etc. » *Luogotenente Evans.*

(**) A. H. Bisschop Greevelink.

Digitized by Google

macchie, che più o meno apparivano mischiate col fango. Il tempo era bellissimo ed il sole sorgeva in tutto il suo splendore; in cielo non s'osservava nessuna nube, che avesse potuto con l'ombra produrre simile effetto; l'acqua era straordinariamente tranquilla, nonostante il bastimento filasse 6 nodi l'ora, sennonchè vedevasi in taluni siti talmente densa da distinguere nel limite il frangervi delle onde azzurre. Trovandomi di guardia, diedi subito avviso di questa strana occorrenza al Capitano, il quale venuto su mi ordinò di continuare nella rotta, che ci menava a passare tra due di queste macchie; nè mettemmo all'orza per iscandagliare, attesochè era il primo giorno che avevamo una brisa dopo quattordici scorsi dibattendoci con calme orribili e con piogge, ed avevamo due terzi dell'equipaggio confinati nelle brande. Mentre eravamo nel mezzo di queste macchie, fu osservata la latitudine col passaggio della ☾ al meridiano, e fu conchiusa la longitudine col cronometro, e con tre distanze ☉ ☾, in modo che si trovò il bastimento essere in

Latitudine 11° 47′ Nord, ed in

Longitudine { 56° 07′ O. P.
{ 53° 47′ O. G.

« Dopo tre quarti d'ora circa fummo in franchia delle macchie, ed il mare riprese la consueta trasparenza.

« La Corrente equatoriale si conservò per diversi giorni a tramontana, ma non molto forte.

« Che noi non fossimo altrimenti passati su dei banchi, lo provano quasi le predette circostanze, osserva l'istesso Greevelink: intanto come potrebbe dimostrarsi l'incontro di quelle acque così torbide? Non può per avventura attribuirsi a quelle di Barbados, dappoichè l'ordinario scoloramento che quivi s'incontra è molto più esteso, e non così spiccato, essendo esse poco

Digitized by Google

più scure di quelle dell' Oceano, o almeno tali noi le abbiamo vedute; quindi, nel ricercare una causa, io credo forse trovarla solamente nella forza colla quale il Maragnone si scarica nell' Oceano, forza tuttavia non sufficiente ad aumentare la corrente equatoriale. Questa spiegazione a bella prima sembra contradittoria, ma non è, se si ponga mente all' impeto onde sboccano le acque di questo fiume, la cui massa scorre su d' un letto posto in gran declivio, il quale si fa più ripido a misura che s' approssima alla foce; talchè può considerarsi che in questo limite le acque scendono come da un precipizio, quindi s' insinuano colla loro velocità al disotto delle acque dell' Oceano, e man mano scemando di forza per la loro minore gravità specifica rivengono sulla superficie e, spinte più in là dalla corrente a tramontana, possono facilmente rimanere per qualche giorno nella menzionata posizione, sino a che vengano definitivamente mischiate con quelle dell' Oceano, specialmente in quei mesi durante i quali predominano le calme, e l' acqua è raramente disturbata dal vento. » (Questa può essere una causa, ma può del pari esserlo un' azione vulcanica, come s' è detto di sopra).

Rocca Betsey? Betsey's Rock.

La rocca **Betsey?** è supposta trovarsi in

Latitudine 18° 07′ N, ed in

Longitudine { 52° 20′ O. P. / 50° 00′ O. G.

Questa rocca, veduta dal Brigantino *Betsey* nel suo passaggio da Greenock all' isola di Giammaica nel 17 settembre 1808, vien descritta come una rocca piatta. Il Comandante del *Dedalo* di S. M. B. parlamentò il brigantino fuori Port Morant, il 9 ottobre 1808, ricevendo questa notizia dal pilota e dai passaggieri.

Digitized by Google

La **Rocca Gallissionière?** situata circa in
Latitudine 12° 20′ N, ed in
Longitudine { 57° 09′ O. P. / 54° 49′ O. G.
venne inserita nella carta del signor Rochette, come menzionata dal Gallissionière e da altri navigatori; e si dice che fosse stata incontrata dal legno da guerra il *Rainbow*, e nel 1822 fu detto ancora, sebbene vagamente, che fosse stata veduta di bel nuovo. Un sito pressochè nella medesima posizione erasi precedentemente appellato l'*Isola di Fonseca*.

Rocca Gallissionière. Gallissionière's Rock.

Il **Secco di Martin** dicesi trovarsi in
Latitudine 16° 42′ Nord, ed in
Longitudine { 61° 13′ O. P. / 58° 53′ O. G.
e venne situato in queste vicinanze nella carta di Bellin del 1742 per essere stato menzionato da varii navigatori.

Secco di Martin Martin's Reef.

Nel 16 luglio 1816, fu nuovamente riveduto dal Capitano Martin del bastimento *John Manning*. Il secco sembra consistere in un'arena giallognola cosparsa d'erba marina, che presenta circa $\frac{1}{2}$ miglio in lunghezza dall'Est all'Ovest, ed un $\frac{1}{4}$ in larghezza dal Nord al Sud.

Da rispettabile autorità vien asserito, questo secco fosse stato visto ancora dal bastimento *La Cecilia* di Glasgow il 19 luglio 1823, assegnandosegli la seguente posizione:
Latitudine 16° 44′ N,
Longitudine { 61° 10′ O. P. / 58° 50′ O. G.

Al comandante del bastimento sembrava che il secco s'estendesse d'un miglio e $\frac{1}{2}$ a 2, restando solo 30 piedi largo; la parte occidentale, che appariva pericolosa, presentava la forma d'un bulbo di termometro.

*

Digitized by Google

Ultimamente il Capitano Newbold del brigantino il *Transit*, nel suo passaggio da Halifax a S.^{n} Vincenzo in febbraio 1842, scoprì un basso fondo sopravento dell' isola Antigua in

Latitudine 16° 42′ N, ed in

Longitudine { 61° 26′ O. P. / 59° 06′ O. G.

che esaminò con quella maggior diligenza che permisero le circostanze e lo stimò intorno a 200 piedi lungo ed 80 largo con 3 passi d'acqua nel centro, scemando gradatamente verso gli estremi.

La media quindi di queste tre posizioni è quella che abbiamo riportata di sopra.

Basso fondo Delaware. Delaware Shoal.

Il Capitano Ross del brigantino il *Delaware*, da Charleston nel 16 settembre 1839, incontrò fondo a mezzogiorno per 37 passi d'acqua per strati di conchiglie e d'arena, in latitudine 10° 38′ N. Alle 3 facendo rotta al Sud passò sopra un banco roccioso sul quale v'erano 5, 7 e 10 passi, osservandosi distintamente il fondo. La latitudine della parte più bassa del banco calcolata dalla distanza percorsa, e la longitudine conchiusa col cronometro furono:

Latitudine 10° 37′ N,

Longitudine { 62° 23′ O. P. / 60° 03′ O. G.

Finalmente alle 3 $\frac{1}{4}$ p. m. scandagliò 70 passi d'acqua.

Questo pericolo è designato sotto il nome di **Basso fondo Delaware**.

Secco S. Esprit? S. Esprit Reef.

Il **Secco S.^{t} Esprit?** sarebbe in

Latitudine 14° 37′ N, ed in

Longitudine { 61° 19′ O. P. / 58° 59′ O. G.

I seguenti particolari intorno a tal pericolo sono una copia della notizia pubblicata nei giornali di Londra in ottobre 1817:

Digitized by Google

« Nel 4 luglio 1817 il bastimento francese *S.t Esprit* diretto da Marsiglia all'isola della Martinicca, in

Latitudine 14° 37′ ed in

Longitudine { 66° 38′ O. P. / 64° 18′ O. G.,

a 105 miglia distante dall'isola, incontrò una catena di scogli circa 8 piedi sott'acqua, che s'estendeva un 500 passi dal Nord al Sud, e ne presentava 100 di larghezza, ed il fondo vedevasi ben chiaro dal bastimento. Secondo una bozza che ne eseguì il capitano, le rocche erano formate a guisa di mezza luna, ed il bastimento correndo all'Ovest con vento fresco entrò al di dentro dei due estremi, e fu sul punto di naufragarsi, ma pervenne poi ad uscire per l'estremo Sud delle rocche. Dalla situazione del secco sembra che fosse di recente formazione, giacchè, trovandosi pur sulla traccia dei bastimenti diretti alla Martinicca, non si sa che fosse stato prima conosciuto. Fu annunziato nell'anno 1833 che il bastimento di S. M. B. *North Star* l'11 febbraio, mentre faceva rotta da Antigua a Demarari sotto il comando di Lord William Paget, incontrò fondo a 7 passi d'acqua vicino alla posizione assegnata al secco *S.t Esprit*, in conseguenza di che il Vice-Ammiraglio sir George Cockburn, comandante in capo la stazione, spedì i bastimenti *Ariadne*, *Sapphire*, *Vestal*, *Forte* e *Victor* in gennaio 1834, e la *Galatea* nel 1836, per esplorare e ricercare il pericolo; ma, dopo accurate ricerche, non si rinvennero nè rocce, nè indicazioni di basso fondo (*).

Nell'11 ottobre il bastimento di S. M. B. Il *Dispatch*, Capitano Daniells, passò sopra o in prossimità del sito dove

(*) V. Nautical Magazine, novembre 1834.

Digitized by Google

il *North Star* aveva scandagliato, ma per 6 ore che continuamente si scandagliò non s'ebbe alcuna indicazione di basso fondo.

È dunque chiaro da tutto questo che la vera posizione del basso fondo non è ancora accertata.

Rocca di Clowes. Clowes' Reef.

La **Rocca di Clowes** al Nord dell'isola di Portorico giace in

Latitudine 19° 17′ N, ed in

Longitudine { 68° 10′ 54″ O. P. / 65° 50′ 30″ O. G.

Uno Schooner Americano nel 1817 investì su d'una rocca al Nord di Portorico fra i paralleli di 19° e 20° N. Questo era probabilmente lo stesso pericolo, su cui qualche tempo dopo investiva il Brigantino il *Robert*, Capitano Baxter, rimanendovi diverse ore.

Il secco, ch'è stato altramente riportato sulle carte, fu veduto dal Capitano Clowes col bastimento la *Caledonia* il 24 aprile 1825, il quale assegna per la sua posizione quella da noi riportata di sopra. Sembra estendersi $\frac{1}{4}$ di miglio circa dall'Est all'Ovest, con pochissima quantità d'acqua, e sopravi copia d'erba marina. Il secco fu maggiormente osservato verso l'estremità, sembrando dirigersi al SO, mentre il bastimento trovavasi distante 1 miglio dalle rocche.

Se tutte queste posizioni avessero anche qualche connessione con la *Gran Regione Vulcanica* dimostrata esistere alquanto al Sud dell'equatore, quasi nella istessa direzione, è riserbato ad ulteriori investigazioni. Per ora bastì aver additato al Marino questo nuovo ed importante campo di ricerche.

Scoloramento d'acqua osservato dal Capitano Nockells.

Il Capitano Nockells col bastimento il *Brightman* di Londra, il 5 maggio 1835, osservò che il mare appariva d'un verde scuro in

Digitized by Google

Latitudine 41° 00′ N, ed in
Longitudine { 41° 39′ O. P.
39° 19′ O. G.,

quest' ultima conchiusa col cronometro, e scandagliando a 240 passi non ebbe fondo.

L' istesso Capitano in due precedenti viaggi trovò l' acqua nel sito medesimo scoloratissima, e suppose esserne causa lo scioglimento dei diacci. Un notevole cambiamento nel colore del mare fu osservato dal signor Dupetit-Thouars allora Comandante della fregata francese *La Vénus*, in

Latitudine 21° 50′ N, ed in
Longitudine { 21° 54′ O. P.
19° 34′ O. G.;

nel sito medesimo dove il Fraisier precedentemente l'aveva additato. Gli uffiziali supposero che fosse un banco, ma a 550 passi non si rinvenne fondo (*).

La posizione della **Rocca Gombaud?** trovasi riportata in **Rocca Gombaud ?** Gombaud' s Rock.

Latitudine 23° 15′ N, ed in
Longitudine { 34° 45′ O. P.
32° 25′ O. G.

Secondo il signor Fleurieu questo pericolo fu veduto la prima volta nel 1764 dal Capitano Gombaud, comandante d' un bastimento da commercio di Rochelle; e, *su questa sola autorità*, si è continuato a segnar sulle carte, ma come dubbioso.

Questo è stato uno dei pericoli ricercati infruttuosamente dal luogotenente S. P. Lee in comando del bastimento degli S. U. *Il Delfino*, come abbiamo rilevato nel suo precedente rapporto diretto al Comodoro signor Morris.

(*) Voyage de la Vénus, v. 3, pag. 446.

Digitized by Google

Tralasciamo l' esame degli altri pericoli nelle posizioni date qui in seguito, per essere in longitudini molto occidentali :

INDICAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA.	LATITUDINE.	LONGITUDINE di	
			Parigi.	Greenwich.
Remori o forti frangenti di Tulloch.	1819	24° 11′ N.	64° 04′ O.	61° 44′ N.
Banco Mourand ?	1773	24 34 »	67 30 »	65 10 »
Scandagli a SE delle Bermude. .	1850	27 10 »	65 05 »	62 45 »
Banco di Guigou ?	1742	20 50 »	69 05 »	66 45 »
Rocca Courier ?	1849	27 51 »	80 51 »	78 31 »
Banco Inglefield	1810	29 42 »	82 37 »	80 17 »

E seguendo il nostro esame sui pericoli compresi tra il parallelo di 20° e l' equatore, diremo in prima del

Secco d'Hannah Hannah's Coral Shoal.

Secco d'Hannah che trovasi in

Latitudine . . . . . 10° 07′ N ed in

Longitudine . . . . { 29° 52′ O. / 27° 32′ O G.

Quest' ultimo dicesi fosse stato veduto dal Capitano Thomas Fanning del brigantino L'Hannah nel suo passaggio da Rio Janeiro a Trieste ai 25 giugno del 1824; sembrando estendersi circa 150 passi da NE a SO, e presentando due bracci, uno diretto a NO, ed uno a scirocco. Scandagliato a 15 passi, trovossi il fondo di grana di corallo nella sua parte di libeccio, ma restò l' opinione che esso fondo fosse anche minore a greco, dacchè s' osservavano dalla cima dell' albero sugli strati del pericolo le piante marine. La latitudine si considera del tutto corretta, la

Digitized by Google

longitudine forse approssimativa e dedotta da una osservazione di distanza lunare presa il giorno antecedente; ma come s'esperimentò una forte corrente a ponente, l'equatoriale, così può calcolarsi un errore di 20 miglia.

Operazioni idrografiche eseguite dal Capitano Wilkes nell' Oceano Atlantico Boreale.

E innanzi d'ogni ulteriore esame si presentano in prima linea come importantissime le operazioni idrografiche eseguite dal Signor Wilkes, Comandante della spedizione Americana nei mari del Sud, per le quali è stata conchiusa la inesistenza di taluni altri pericoli segnati sulle carte, che al nostro subietto si riferiscono, sicchè ne diamo qui appresso estesamente tutti i particolari.

Da lettera diretta dal Signor Wilkes al segretario del dicastero della Marina degli Stati-Uniti in data del 27 novembre 1838 da Rio Janeiro, rileviamo che la squadra composta del *Vincennes* comandato dal luogotenente Signor Wilkes, del *Peacock*, del *Seegull*, del *Porpoise*, del *Relief*, partita da Madera il 25 settembre si diresse al Sud, facendo rotta in modo da passare sulle posizioni dei differenti pericoli ad oggetto di verificarne la esistenza. Lasciato che ebbe la squadra la latitudine delle Canarie, cominciò a risentire l'effetto d'una corrente a NE $\frac{1}{4}$ E della forza di circa $\frac{1}{4}$ di miglio l'ora, sino al parallelo dell'isola Boavista del Capo Verde, in direzione del tutto opposta alla corrente che regna tra queste isole dal 21mo al 23mo grado di longitudine Ovest. Dell'anomalia che presentò in questa occasione la corrente, e che ha richiamato l'attenzione dei marini, trovandosi perfettamente correre in direzione opposta della corrente naturale, ingenerata dagli alisei di NE, abbiamo tenuto parola a pag. 381. Qui intanto i legni posero in panno, ed osservando con ogni diligenza la corrente e nel mattino e nella sera, ottennero sempre gli stessi risultati che diede la stima del bastimento. Il 29 settembre la divi-

Digitized by Google

sione passò fra acque d' un colore verdastro che parevano indicare un fondo di presso a 50 passi: la temperatura nell' entrarvi diminuì d' un grado e mezzo, ed aumentò di 2 nell' uscirne il 2 ottobre, dopo aver percorso una distanza di 450 miglia, e non ostante si fosse continuamente scandagliato con sagole di 100 a 300 passi, non si rinvenne mai fondo.

Il primo scoglio segnato dalle carte, dopo l'esplorazione del banco di *S.ta Anna* da noi riportata a pagine 442, sulla rotta che eseguiva la squadra era lo *Scoglio Maria* in

Latitudine 19° 45′ N. e
Longitudine { 23° 10′ O. P. / 20° 50′ O. G.

Dopo che i bastimenti ebbero messo in panno, e rettificata con buone osservazioni la loro posizione, si disposero ad una certa distanza l' uno dall' altro e diressero sul punto disegnato. La superficie del mare era da tutti osservata contemporaneamente. entro un circuito di più di 60 miglia; favoriti da un tempo chiaro e da sufficiente mare, in modo che contro ogni scoglio che si fosse trovato a minor profondità di 15 piedi d' acqua dovevasi veder frangere necessariamente. Eppure questa diligente e scrupolosa ricerca fu indarno, mentre non si scoprì non solo, ma non s' ebbe mai fondo con una sagola di 300 passi. Pertanto con l' istesso sistema la squadra si fece ad esplorare l' altro pericolo di *Bom-Felix* posto, a circa 30 miglia al Sud dallo *Scoglio Maria* in

Latitudine 19° 20′ N, e
Longitudine { 22° 57′ O. P. / 20° 37′ O. G.

I risultamenti di questa seconda indagine tornaron del pari negativi.

Digitized by Google

La squadra allora diresse pel punto assegnato allo *Scoglio Bonetta*, a levante dell' isola Boavista, creduto in

Latitudine 16° 19′ N, ed in

Longitudine { 24° 39′ O. P.
22° 19′ O. G.

E senza alterare il metodo d'esplorazione, fu prima ricercato lo scoglio Bonetta nella suindicata posizione, e quindi nell'altra ch' eravi opinione avesse relativamente all' isola Boavista, cioè all'$E\frac{1}{4}NE$ a differenti distanze, le quali si protrassero fino a raggiungere le rocche d'Hartwell che sono in vista dell'isola, e che avrebbero potuto scambiarsi con lo scoglio in quistione. Tutte queste posizioni percorse e scandagliate non diedero traccia alcuna di pericolo, onde il Capitano Wilkes dopo ulteriori notizie raccolte alla Praya a Santiago si confermò nella idea, che il naufragio della *Maddalena*, che avveniva il 2 aprile 1835, fosse accaduto sulle rocce d' Hartwell; e in questa opinione veniva ancora il Capitano Vidal della marina inglese che esplorò l' arcipelago del Capo Verde, ed attribuì all' istesso pericolo la perdita della *Carlotta* avvenuta nel 19 aprile dell'anno 1840 per le forti correnti al SO che s' incontrano in questi paraggi. Queste opinioni, che certo non potean dirsi avventate, non lasciaron più dubbio sulla inesistenza della rocca Bonetta, talchè fu officialmente da tutte le carte cancellata. Ma appena restò dimentica fino al 25 giugno del 1841, quando l' investita del Vapore *Fenice* venne a contradire l' opinione emessa dal Wilkes e dal Vidal. Dall'accurata analisi di quel fatto, che abbiam riportata estesamente nella nota a pag. 136, fu conchiuso essere la rocca Bonetta quella istessa sulla quale avevan fatto naufragio e la *Maddalena* e la *Carlotta*, la cui esistenza era, come spesso incontra, sfuggita a tutte le ricerche per errore nella posizione indicata, sicchè dall' esame

*

Digitized by Google

dell' accaduto fu rinvenuta esatta la posizione assegnata dal Vapore *Fenice* alla rocca, e questa fu per ordine del governo francese ristabilita sulle carte in

Latitudine . . . . . 16° 67′ 20″ N, ed in

Longitudine. . . . . 24° 43′ 54″ O.

A questo risultamento ed a quanto abbiamo estesamente detto a pag. 140 e 141 circa alla rotta da seguirsi per evitare questo pericolo nella posizione di sopra segnata, conviene aggiungere i seguenti particolari inseriti in un supplemento del giornale il *Globe* con la data di martedì 30 settembre 1845.

Il pilota del brigantino l' *Emilia* di Londra in una lettera al Lloyd annunzia la scoverta d' una rocca e d' un secco in latitudine 16° 59′ N ed in longitudine 21° 30′ O. G., 23° 50′ O. P., della quale niuna menzione fanno le moderne carte.

« La rocca, egli dice, trovasi un 2 piedi alta sul livello dell' acqua, presentando per la lunghezza di 36 piedi una forma bislunga e d' una tinta cenerognola. Il secco che v' è connesso nella direzione di levante si estende circa 2 gomene e $\frac{1}{2}$ in lunghezza ed una in larghezza. La latitudine e la longitudine son dedotte da buone osservazioni a mezzogiorno ».

Siffatti dati abbastanza circostanziati non son ricavati nè da qualche disastro nè da alcun piano messo su per dar campo a lunghe e complicate discussioni su questa vera Rocca Bonetta (*).

(*) In una nota a pag. 136, trattando questa quistione, di tanto interesse marittimo, abbiam riprodotta per intero la discussione sostenuta negli Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese (1842, v. II. pag. 947 e seg.), in seguito della quale fu da quel governo ordinato il ripristinamento sulle carte della Rocca Bonetta nella posizione assegnatale dal vapore inglese la *Fenice*.

A completarla aggiungeremo che i marini inglesi non vennero punto nella medesima opinione; ed ecco in compruova l' estratto di una nota del *Memoir descriptive and explanatory* di John Purdy (1853, pag. 454):

Digitized by Google

Rispettandosi l' autenticità di questo rapporto, che non à altra guarentigia se non la notizia medesima, fu creduto da molti, la cui opinione non è senza autorità, che la Rocca Bonetta realmente esistesse. Indi le ricerche de' capitani Bartholomew nel 1819, Vidal e Wilkes nel 1838 venner considerate soddisfacenti a provarne l' inesistenza, e il pericolo fu di comune accordo cancellato dalle carte, nè più rimessovi, come in vece èra stato sulle carte francesi dopo l'investita del vapore *Fenice*. Ma importa osservare che la traccia del Capitano Bartholomew non passa punto sulla posizione indicata dal pilota dell' *Emilia*, quella del Capitano Vidal se ne allontana da 17 a 18 miglia, e quella percorsa nelle ricerche fatte dalla Squadra Americana se ne discosta di 30 miglia, supponendo la rocca in latitudine 16° 32′ ed in longitudine 20° 37′ O. G., 22° 57′ O. P.; al che aggiungendo la disposizione del pericolo, che non è più esteso di 36 piedi e ne presenta appena due sul livello delle acque, si vede possibile che abbia elusa la vigilanza di molti, i quali pure vi son passati dappresso.

Se dunque, come sembra, questo pericolo è reale, merita senza dubbio tutta l' attenzione di chi vi passa nelle vicinanze; epperò noi, attenendoci al parere de' marini francesi, abbiam creduto necessario dar tutte le norme per evitarlo, segnandolo,

---

« Nel luglio dell' anno seguente alla perdita della *Carlotta*, il vapore la *Fenice* investiva su d' una rocca, la quale veniva dichiarata un prolungamento del Basso Fondo d' Hartwell, e ritenevasi che il punto dell' investimento fosse lo stesso indicato dalla *Carlotta*. Nel 7 marzo del 1843 perdevasi sulle rocche d' Hartwell il *Guide* della Compagnia delle Indie Orientali e nel 20 settembre del 1844 il brigantino il *Nine*, da Newcastel, andava del pari interamente perduto. Questa lunga serie di naufragi occorsi a tanti bastimenti trasportati più a ponente della loro stima, e nel tratto d' una breve corsa da Madera e dalle Canarie, è di gran peso a dimostrar la forte tendenza all' Ovest della corrente che in questi paraggi spinge direttamente verso i pericoli in quistione, e un tal fatto dee richiamar tutta la vigilanza de' bastimenti che passano in quelle vicinanze ».

Digitized by Google

come dicemmo, nella posizione ottenuta dal vapore *Fenice*, la quale, salvo lieve differenza, è consona a quelle della *Maddalena* e della *Carlotta,* secondo si rileva dalle posizioni esibite a pag. 140.

Non taceremo però da ultimo che la Rocca Bonetta nella posizione assegnatale dal pilota dell'Emilia nel dicembre del 1851, come si desume dalla relazione del Comandante del *Delfino* degli Stati-Uniti, S. P. Lee, diretta al Comodoro Morris e riportata a pag. 505, fu infruttuosamente ricercata.

Dall' isola di S^to^ Yago la squadra proseguì al Sud, dirigendosi ad esplorare i Remori di Patty *(Patty's Overfalls)* in

Latitudine . . . . . 11° 00′ N, ed in

Longitudine . . . . { 26° 50′ O. P. / 24° 30′ O. G.

Le circostanze si presentarono favorevolissime per esaminare questa località, chè, salvo qualche po' d'agitazione nelle acque, non fu osservato niun indizio di corrente nè in quel punto, nè nelle sue vicinanze; e la squadra, caduto affatto il vento, vi rimase in calma circa 48 ore.

Vennero allora dirette le ricerche sulla posizione dello *Scoglio Warley*, segnata in

Latitudine . . . . . 5° 4′ N, ed in

Longitudine . . . . { 23° 46′ O. P. / 21° 26′ O. G.

Questo pericolo fu veduto dal Capitano Collins, del bastimento il *Warley*, che vi passò sopra nel 1813, ma per la sua breve estensione non ebbe il tempo di scandagliarvi. Ne distinse però perfettamente la forma, e parvegli presentasse circa 100 passi di lunghezza sopra 50 di larghezza, con un fondo da 7 a 12 passi di rocce miste a sabbia. Vi passò pure nel 1815 il Capitano Kotzebue col *Rurik*, senza scorgere alcun indizio di

Digitized by Google

basso fondo; ed Hornsburgh opina che questo pericolo potrebbe non essere che un banco di quei pesci detti comunemente dagli inglesi *devils-fishes*, i quali s' incontrano a grandi masse presso l' Equatore, nuotando a una considerevole profondità e che per la riunione de' vari colori del loro dorso àn molta somiglianza con le macchie di corallo (*).

E infatti neppure qui s'ebbe traccia veruna di pericolo, di scoglio o di basso fondo. Pertanto si proseguì verso lo *Scoglio Francese*, ch' era segnato in

Latitudine . . . . . 4° 5′ N, ed in

Longitudine . . . . { 22° 55′ O. P.
                    { 20° 35′ O. G.

e le indagini ebbero del pari risultamenti negativi. I venti dal Sud favorirono la squadra per ispingersi all'Est sino alla longitudine di 13° O. G., posizione nella quale si stabilisce lo stesso pericolo dagli idrografi francesi, ma egualmente il cercare fu indarno. Dopo di ciò la squadra tagliò la Linea per 19° 20′ O e diresse la corsa sul *Banco del Tritone* stabilito in

Latitudine . . . . . 0° 32′ Sud, ed in

Longitudine . . . . { 20° 06′ O. P.
                    { 17° 46′ O. G.

La Divisione, pervenuta sulla posizione designata, pose in panno per rettificare la propria, e, siccome questa risultò a levante del pericolo, così la corsa fu diretta a ponente per passarvi sopra; i legni furono disposti alla distanza di circa 3 miglia tra loro formando una linea Nord e Sud, e la rotta fu protratta

---

(*) *Journal de la navigation autour du Globe, par le* **Baron de Bougainville**, v. 1, pag. 38.

Digitized by Google

per 30 miglia all' Est ed all' Ovest, ma nessuno scandaglio potè ottenersi, solo si notò una differenza di colore e di temperatura nelle acque.

Continuarono allora le ricerche pel Nord, verso un pericolo segnato sulle carte senza alcuna particolare indicazione, ma non meno infruttuosa tornò quest' altra esplorazione.

Da questo limite la Divisione passò a ricercare l' *Isola di Sabbia di Bouvet*, portata sulle carte in

Latitudine . . . . . 0° 23′ Sud, ed in

Longitudine . . . . { 21° 30′ O. P.
                    { 19° 10′ O. G.

ma, dopo operazioni egualmente accurate, i risultati furono negativi come per l' innanzi.

Non avvenne altrimenti nel percorrere che si fece da questo punto altre 30 miglia per NNO sulla posizione assegnata al Vulcano di Krusenstern in tal paraggio, la quale fu circuita in tutte le direzioni e per molte miglia e diverse volte, ma dovette finalmente conchiudersi anche l'inesistenza di quello. Erano completate queste esplorazioni quando il *Peacoch*, che erasi per avventura separato dalla squadra il 16 ottobre, la raggiunse, e quel Comandante riferì aver egli parimenti eseguite sui varii pericoli le più diligenti indagini, ma sempre con esito negativo, sicchè ne rimase vie meglio confermato il risultamento delle operazioni fatte, ed ormai i marini debbono su tale autorità ritener la inesistenza dei seguenti pericoli:

Digitized by Google

Pericoli dubbiosi cancellati dalle carte dietro l'esplorazione Wilkes.

Scoglio Maria
Scoglio Bom-Felix
Remori di Patty
Scoglio Warley
Scoglio Francese
Banco del Tritone
Isola di Sabbia di Bouvet
Vulcano di Kruscnstern.

Pericoli che al pari dei precedenti potrebbero andar cancellati dalle carte, per essere di dubiosissima esistenza.

Agli immaginarii pericoli di sopra menzionati potrebbero aggiungersi ancora quelli che nelle seguenti posizioni si ritengono tuttavia per dubbiosi, tali sarebbero:

La **Vigia delle Cinque Palme,** o lo *Scoglio d'Hinman*, che dicesi in

Latitudine . . . . . 12° 00′ N ed in
Longitudine . . . . { 29° 40′ O. P.
                    { 27° 20′ O. G.

Questo scoglio era tenuto generalmente per un pericolo reale, ma la sua posizione sembra non essere accuratamente fissata.

Lo **Scoglio Dubreuil** del pari dubbioso e segnato in

Latitudine . . . . . 14° 50′ N ed in
Longitudine . . . . { 33° 00′ O. P.
                    { 29° 40′ O. G.

La **Rocca di Longchamps** che si afferma essere in

Latitudine . . . . . 9° 47′ N ed in
Longitudine . . . . { 32° 20′ O. P.
                    { 30° 00′ O. G.

e quella di **Maalstrom** in circa

Latitudine . . . . . 16° 00′ N, ed in
Longitudine . . . . { 39° 20′ O. P.
                    { 37° 00′ O. G.

Digitized by Google

Penedo de San Pedro, o Isola San Paolo.

Il **Penedo di San Pedro**, detto anche l'**isola di S. Paolo**, che è un gruppo di rocce posto in

Latitudine . . . 0° 55′ 24″ S, ed in

Longitudine . . { 31° 39′ 33″ O. P. / 29° 19′ 09″ O. G.

secondo le ultime rettificazioni del 1851, registrate nella *Conoscenza dei tempi* di quell'anno.

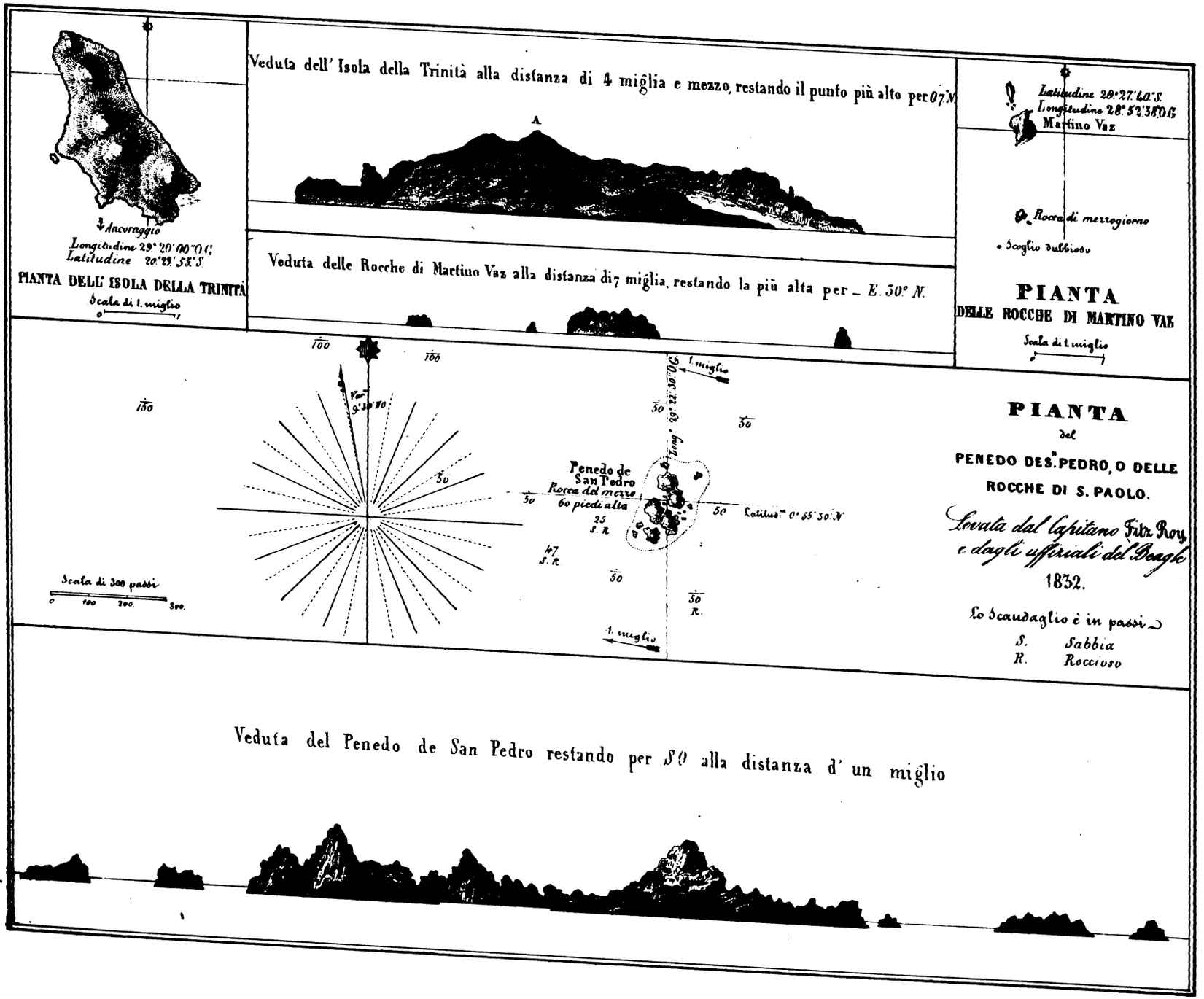
Il Comodoro Brou della Fregata Francese l'*Hermion* vide nel 1825 questo gruppo di scogli, la cui posizione era stata precedentemente conchiusa dal Contro-Ammiraglio francese signor Grivel sul *Jean-Bart* nel 1822. Esso ci viene descritto della estensione d'un miglio nel rilevamento di NE e SO; veduto con bel tempo alla distanza di 12 a 15 miglia per NO, prende sembianza di tre pinnacoli sopra nude ed acuminate rocce di notevole forma, de' quali quello al SO è separato, ma per breve spazio, dagli altri due, l'ultimo sembra affatto sano e libero da pericoli e nessun frangente dà indizio di rocce sott'acqua. La Fregata *Hermion* ne costeggiò il lato di levante alla distanza di 5 miglia, e, sebbene non avesse punto scandagliato, giudicò dal colore delle acque non esservi fondo.

In questo tratto la corrente equatoriale trasportò la Fregata per la quantità media di 18 miglia a ponente, e di 6 a tramontana nel periodo di 24 ore, tra i paralleli d'8° e l'equatore, e tra i meridiani di 30° e 32° Ovest. In vicinanza delle rocce la corrente deviò e si diresse più al Nord alla ragione di $\frac{3}{4}$ di miglio l'ora.

Descrizione degli isolotti fatta dal Capitano Amasa Delano.

La migliore descrizione di questi isolotti ci vien data dal Capitano Amasa Delano della nave americana *La Persévérance*. Partito egli da Boston per Capo Horn il 23 decembre 1799 alle 2 p. m. vide per O $\frac{1}{4}$ S, 8 a 9 miglia distante, tre piccoli

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

isolotti ; il bastimento puggiò ed alle 3 p. m. vi fu al traverso, fu messa in mare la lancia, ed andando a terra, si trovò che gli isolotti altro non erano che un gruppo di rocce alpestri estese un quarto di miglio circa in direzione di tramontana a mezzogiorno, e quasi altrettanto per levante e ponente.

Le rocce furono trovate in numero di cinque, perfettamente prive di vegetazione, e due soltanto d'una sufficiente ampiezza. La loro maggiore estensione era nel rilevamento di NNE a SSO, e le due più grandi quasi unite l'una all'altra formavano nella lor naturale posizione una specie di porto, o meglio un ricovero per un battello verso il lato di maestro. Quivi sbarcò il Capitano Delano, e nella breve escursione che fece null'altro rinvenne che degli uccelli simili per l'indole e per la forma ai pinguini. Sul lido l'aspetto era più desolante, ed il mare muggiva e frangeva in tutti i punti. Le due rocce più piccole erano al SSO d'incontro alla maggiore, ed una piccolissima stava al NE. Pervenuto ch'ei fu sul punto più alto, che s'erge un cento piedi sul livello del mare, non iscorse alcun pericolo, meno quelli che da sè stessi si mostravano sull'acqua, nè altri se ne scoprirono dal bastimento. Molti pesci furono presi nel porto o bacino suddetto ed alle 6 p. m. si ritornò a bordo.

Intorno al legno aggiravansi gran numero di rechini, per prendere i quali si perdettero molti ami e diverse paia di lanciatoi.

Scandagliatosi a 2 miglia dagli isolotti, non si rinvenne fondo con una sagola di 200 passi.

Il Capitano Delano stabilisce potersi questi isolotti scorgere ben 12 miglia distante, e che sempre appariscono come tre vele, trovandosi la superficie in gran parte coverta da guano che le dà un color biancastro. Essi sono pericolosissimi, incontrandosi

Digitized by Google

di notte. La corrente nelle loro vicinanze porta al NO $\frac{1}{4}$ N in ragione d'un miglio l'ora.

Sugli isolotti si ritrova gran quantità d'uova, in particolare nel mese di novembre, ma, come generalmente le uova degli uccelli dell'Oceano, hanno uno spiacevole sapore di pesce.

Esplorazione degli isolotti fatta dal Capitano Fitz-Roy.

Giusta le diligenti osservazioni fatte dal Capitano Fitz-Roy nel 16 febbraio 1832, trovandosi al comando del *Beagle* di S. M. B., come apparisce dal piano che fu in quella occasione rilevato, e che noi qui riportiamo, la sommità della più alta rocca trovata di 60 piedi è in

Posizione della più alta delle rocche.

Latitudine 0° 55′ 30″ N, ed in

Longitudine { 31° 42′ 54″ O. P.
{ 29° 22′ 30″ O. G.

La variazione osservata il 16 febbraio 1832 fu 9° 30′ NO, e 82° Fahr.t la temperatura dell'acqua, spirando i venti dal SE.

Le rocce furono scoperte sull'orizzonte al tramontare del sole del 15 febbraio, e sembrarono piccolissime a circa 8 miglia distante. L'indomani al far del giorno furono spedite a terra due lance per esplorare il sito, mentre il *Beagle* scorreva d'intorno scandagliando e prendendo dei rilevamenti; e con mare tranquillo ed aria serena s'ebbero durante il giorno delle buone osservazioni.

Grandissima era la moltitudine d'uccelli che copriva le rocce, e non minore la facilità d'ucciderli, persino a colpi di bastone, a' quali andavano incontro, quasi non sapendo schivarli. E nel frattempo che una porzione di gente s'inerpicava su per le rocce, un vivo conflitto aveva luogo in mare tra le ciurme delle lance ed i rechini. I quali, vedendo gran quantità di buoni pesci trarre avidamente agli ami ch'erano stati messi in mare, non appena uno ne veniva preso, lanciavansi per divo-

Digitized by Google

rarlo, e non ostante si battessero coi remi, e coi mezzi marinari, non giungevasi ad impedire che questi mostri rapaci portassero via più della metà della pesca. A metterli in fuga, si percoteva incessantemente con tutta forza l'acqua intorno le lance, e, non appena quelli s'allontanavano, in pochi istanti si vedeva correre nuovamente a torme il buon pesce intorno agli ami preparati, ed era sì lieve cosa il prenderne che bastava calare e ritirar l'amo, senza più; sennonchè gran parte ne divoravano i rechini che tosto facevan ritorno. Quando le lance si restituirono a bordo erano quasi colme d'uccelli e di pesci, e furono le benvenute, essendo l'equipaggio da qualche tempo ridotto a cibarsi di soli salumi.

Dal più alto punto delle rocce che, come dicemmo, fu trovato 64 piedi sul livello del mare, niuna differenza di colore appariva nelle acque, nè alcun frangente potè scoprirsi, salvo quelli che ingenerava il luogo medesimo; e dai scandagli avuti, tanto dalle lance, quanto dal bastimento, si conchiuse, non essere il gruppo ad altri strati di rocce congiunto, ma che era semplicemente la vetta d'una ripida montagna che sorge dal fondo dell'Oceano.

Una leggiera corrente, che non eccedeva un miglio l'ora, dirigevasi ad Ovest, e varii piccoli scogli erano sparsi d'intorno le rocce medesime.

Posizione della più alta delle rocche, secondo le ultime rettificazioni.

Dalle ulteriori e più recenti osservazioni del 1851 la posizione del Penedo è stata definitivamente stabilita in

Latitudine . . . 0° 55′ 24″ N, ed in

Longitudine . . { 31° 39′ 33″ O. P. (*).
{ 29° 19′ 09″ O. G.

Continuando ora l'enumerazione dei pericoli tra il parallelo di 20° Nord e l'equatore, vengono i

(*) Connaissance des temps pour l'an. 1854. p. 411.

Digitized by Google

Frangenti di Cesare. Cæsar Breakers.

Frangenti di Cesare, situati sulla carta della Rochette, come veduti nel 1730 in

Latitudine. . . . . 2° 00′ N, ed in

Longitudine . . . . { 24° 38′ O. P.
{ 22° 18′ O. G.

sennonchè di questo pericolo potremmo noi del pari affermare la inesistenza nella posizione assegnatagli, atteso che col Vascello Napolitano il *Vesuvio* nella traversata a Rio Janeiro il giorno 16 agosto 1843 ci trovammo col punto conchiuso a mezzodì mercè ottime osservazioni in

Latitudine 2° 13′ 54″ N, ed in

Longitudine { 24° 43′ 24″ O. P.
{ 22° 23′ 00″ O. G.

a poche miglia quindi dai frangenti, in una giornata di bel tempo chiaro, con sufficiente brisa, da frangere in mare su di qualunque scoglio o basso fondo a pochi piedi al disotto della superficie del mare, mentre sopra d'altri legni della squadra che dirigeasi a Rio Janeiro usavasi grande sorveglianza dagli uomini di scoperta, ma verun indizio nè di basso fondo, nè di frangenti, nè di scoloramento nelle acque riuscì d'osservare in questo sito.

Intanto in una lettera del sopraccarico del brigantino la *Mary* signor Pryce, riprodotta dagli annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese nell'anno 1846, v. 2, pag. 907, leggiamo:

« La sera del 4 luglio 1846 a 7^{ore} p. m. con vento fresco la *Mary* filava 6 nodi l'ora, dirigendosi a passare la linea per le coste occidentali d'Africa, quando s'osservarono dei frangenti dal lato dritto a $\frac{1}{4}$ di miglio di distanza, e, come una forte corrente portava verso di essi, il signor Pryce ordinò di virar di bordo

Digitized by Google

facendo rotta per costeggiarli. Al momento che si videro restavano al N $\frac{1}{4}$ NO del compasso, e sembravano formare una lunga catena di rocce a fior d'acqua in forma di mezza luna. Alle 3 del mattino s'osservò dal lato sinistro l'estremità SE del banco, ma, essendo sorto un vento molto fresco, non diè più campo ad ulteriori osservazioni. Scandagliandosi il fondo, il piombo toccò primamente su d'una roccia dura; nella seconda volta non s'ebbe fondo. Non può quindi, soggiunge il signor Pryce, revocarsi in dubbio la esistenza di questo pericolo, della quale l'equipaggio fu talmente persuaso ch'era per mettere sin anche la lancia in mare; nè del resto v'è alcuna buona ragione per attribuirsi cotal giudizio ad un'illusione ottica, o all'effetto della corrente o della fosforescenza. Delle buone osservazioni, combinate col risultato del cronometro e col calcolo della distanza percorsa, assegnano per la posizione dei Frangenti di Cesare la

Latitudine . . 3° 07′ N e la

Longitudine { 26° 34′ O. P.
24° 14′ O. G.

Gli enunciati particolari sembrano abbastanza circostanziati; ma è a dolersi che non si sieno stabilite la profondità e l'estensione. Quest'ultima, del resto, debb'esser considerevole, poichè il bastimento continuò per 8^{ore} a correr 6 miglia l'ora. Vi sono del pari 145 miglia di differenza dalla prima posizione assegnata al detto pericolo a quella recentemente annunziata; il che mostra che ha dovuto variar di molto. Laonde è possibile sia un basso fondo vulcanico o una catena di rocce, che, gradatamente abbassandosi o elevandosi, può quasi raggiungere la superficie delle acque ad un livello sì basso da impedire ogni visibile indicazione della sua esistenza.

Lo **Scoglio di Blaesdale**, sul quale investiva nel 15 Scoglio di Blaesdale, Blaesdale's Reef.

Digitized by Google

ottobre 1819 il Brigantino Inglese il *Riccardo* d'Ulverston comandato dal Capitano Blaesdale trovasi disegnato in

Latitudine 0° 57′ N, ed in
Longitudine { 43° 20′ circa O. P.
41° 00′ O. G.

Ecco l'estratto del giornale di questo bastimento :

« Il venerdì 15 ottobre 1819 con bel tempo, filandosi 3 nodi l'ora, alle 6 p. m. il bastimento incagliava, rimanendo in tale posizione non oltre i dieci minuti; il mare era tranquillo, nè s'osservavano frangenti, pochi istanti dopo si scandagliò, e con una sagola di 150 passi non si rinvenne fondo.

« La latitudine conchiusa a mezzogiorno fu di 0° 57′ Nord; quindi si corse all'Ovest sino alle 6 p. m. e la longitudine fu di 43° 42′ O. P., 41° 22′ O. G. Il bastimento pescava 11 piedi d'acqua, ed in un'ora s'ebbero in sentina 18 pollici. Quando il bastimento giunse al Parà, si scopersero tre buchi nella carena della grandezza d'un fondo di cappello, ed in diversi punti di quella attaccati dei frantumi di roccia di corallo bianco. »

Basso fondo India? India Shoal.

Il **Basso fondo India**? all'Ovest delle isole del Capo Verde, fu segnato sulla carta del signor Rochette del 1777, asserendosi esser menzionato in diversi giornali dei bastimenti della Compagnia delle Indie Orientali, e supposto giacere 70 leghe all'O ¼ NO dell'isola S.to Yago. E, non avendosi altri particolari su questo pericolo, è stato segnato nelle carte nella sua primiera posizione, la quale deve ritenersi per incertissima.

Baxo das Garcia.

Il **Baxo das Garcia** in

Latitudine. . . . . 13° 00′ N ed in
Longitudine. . . . { 30° 10′ O. P.
29° 50′ O. G.

fu inserito sull'autorità dell'antica carta olandese di Vankeulen,

Digitized by Google

come un banco a 107 leghe all'OSO di Brava; fu poi omesso ed ora questo pericolo sembra avesse avuto ulteriore conferma come si rileva dai seguenti particolari:

Dal 17 al 18 gennaio 1848, sul brigantino *Villa Flor*, nel suo passaggio da Loando a Lisbona, con brise stabili dal NNE e NE, alle 3 ore 30′ p. m. del 17, l'uomo di scoverta accusò dei frangenti dalla mura di sottovento, ed il capitano e gli uffiziali, saliti sulla crocetta di parrochetto, videro che senza dubbio era un basso fondo che si rilevava per O $\frac{1}{4}$ NO (magnetico), 6 miglia distante. Il bastimento trovandosi a levante secondo la posizione stimata alle 3 ore era in latitudine 12° 30′ N, e in longitudine 31° 06′ O. P., 28° 56′ O. G.; quest'ultima dedotta da un correttissimo cronometro, la prima dall'osservazione.

Dall'osservazione presa a mezzogiorno del 18, e dalla rotta percorsa il bastimento aveva dovuto passare sul secco di Garcia, trovandosi allora nella sua latitudine, e il non averlo veduto mostra che il vero secco di Garcia, fu quello visto alle 3 ore 30′ p. m. del 17. Segnato *P. V. du Costa Louveiro e Pinho* (*).

Il **Banco di Porgas**, che abbiamo già indicato a pag. 111, è uno tra i più antichi pericoli riportati sulle carte, sebbene non fosse d'ostacolo alcuno ai naviganti. Banco di Porgas. Porgas Bank.

Nelle prime carte dell'Atlantico a questo banco è data la lunghezza di circa 50 leghe dal Nord al Sud, e la larghezza di 5 a un dipresso. Egli è generalmente conosciuto che le sue acque sono dappertutto profonde, e di niun pericolo alla navigazione *(Oriental Navigator*, p. 27).

Il banco fu ricercato indarno dal *Leven* di S.M.B. l'anno 1819,

(*) The Atlantic navigator. Fourth edition improved and enlarged. James Imray and Son, London, pag. 311, an. 1854.

Digitized by Google

ed era stato cancellato dalle carte per mancanza di qualche conferma: ora sembra rivivere mercè uno scandaglio riportato dal vapore *Birkenhead* nel suo viaggio all'isola dell'Ascensione sotto il comando del signor J. B. Aylen, R. N. gli 11 di novembre dell'anno 1850.

La posizione, accuratamente stabilita dall'osservazione e dal cronometro, fu in

Latitudine 17° 0′ N, e in

Longitudine { 22° 23′ 39″ O. P.
20° 03′ 15″ O. G.

quando s'ebbe uno scandaglio d'86 passi. Il fondo sembrava consistere in frantumi di conchiglie, sabbia e minute particelle di corallo. Il signor Aylen dice ch'egli non pose all'orza per ottenere qualche altro scandaglio, principalmente perchè si considerava sull'orlo soltanto del banco, ed a mezzogiorno, quando vi fu sul centro, con 90 passi provando nuovamente non gli riuscì d'aver fondo (*).

Rocca di Leton.
John Leton's Rock.

La **Rocca di Leton**, stabilita sulle carte in

Latitudine 15° 48′ N, ed in

Longitudine { 25° 30′ 24″ O. P.
23° 10′ 00″ O. G.

è stata da noi estesamente descritta a pagine 144 e seguenti, dove sono registrate le particolari circostanze che ne fissarono la posizione. Nell'aprile del 1806 dopo il naufragio avvenuto ai diversi legni della flotta inglese delle Indie Orientali, secondo le osservazioni prese e col cronometro, la rocca si stabiliva in latitudine 15° 49′ N, e in longitudine 25° 34′ O. P., 23° 14′ O. G., e dopo l'esplorazione delle isole del Capo Verde fatta dagli uffiziali

(*) Nautical Magazine, 1851, p. 155.

Digitized by Google

della Marina Britannica nel 1820 e 1821, la posizione di questo pericolo, posta d'accordo colle ulteriori osservazioni dei Capitani King, Foster ed Owen, è quella riportata di sopra.

Il **Basso Fondo di Texeiros?** è posto sulla carta spagnuola del Capitano Espinosa in

Basso Fondo Texeiros ? Texeiròs Shoal.

Latitudine. 12° 00′ N, ed in

Longitudine . . { 35° 48′ O. P. / 33° 28′ O. G.

Nel 16 aprile 1810 il Capitano D. Angelo Texeiro, Spagnuolo, del bastimento americano il *Topacio* diretto per Boston, vide de'frangenti, i quali sembravano estendersi circa un miglio dal Nord al Sud e due gomene dall'Est all'Ovest. La posizione fu conchiusa con la latitudine osservata, e la longitudine col mezzo d'una distanza ☾ ☉ ottenuta tre giorni prima. Particolari non se ne ànno.

Le vicinanze dell'Equatore che abbracciano i meridiani da 20 a 23 gradi Ovest, sembra che fossero state il tratto dell'Oceano Atlantico più fertile in produrre pericoli, e quantunque l'ultima esplorazione fatta sotto gli ordini del Capitano Wilkes avesse provata la inesistenza di buon numero di quelli ch'erano segnati sulle carte in questi paraggi, ciò non ostante la conformità delle relazioni di molti navigatori intorno a pericoli visti ed a scandagli ottenuti ed i recenti fatti ci obbligano a crederle non tutte assolutamente prive di fondamento; ed è però che questo tratto d'oceano, a buon dritto disegnato col nome di **Regione Vulcanica**, esige che vi ci fermiamo con particolare attenzione, come estesamente abbiamo praticato per l'altra che si suppone essere nell'emisfero boreale, fondandosi del pari su diversi e rilevanti argomenti.

Regione Vulcanica dell'Oceano Atlantico australe, nelle vicinanze dell'equatore.

Ed in riguardo alla Gran Regione Vulcanica presso l'equa-

Digitized by Google

tore, comparando le relazioni di varii marini ed analizzandole nel loro insieme sotto un punto di vista generale, vediamo ch'esse si riferiscono tutte ad un tratto ben limitato, e qualora, il che non è improbabile, la posizione di taluni di questi pericoli trovisi a levante della vera, lo spazio entro il quale sono stati incontrati si ridurrebbe ancora a limiti più angusti.

La potenza vulcanica, che sembra essere tanto attiva in questo sito, nel mezzo dell'Oceano, ha potuto di leggieri produrre il sollevamento d'un banco, d'una montagna, che poi sprofondandosi non ha lasciato traccia alcuna della sua esistenza. Di simiglianti fenomeni sono state testimonii le vicinanze delle isole Azore, nel 1720 e nel 1811; e noi stessi, senza cercare altrove, abbiamo avuto luogo d'osservarne uno sulla costa di mezzogiorno della Sicilia, nell'apparizione del vulcano d'incontro Sciacca.

Degli effetti che risentono i bastimenti dalle scosse vulcaniche sottomarine.

Egli è generalmente conosciuto dai marini, come antecedentemente dicemmo, che, quando avvengono in mare delle scosse di tremuoto, queste producono al bastimento un effetto perfettamente simile all'urto contro uno scoglio, o all'investita sopra un banco. E per fermo in quel tremuoto che seguì sulle coste del Chili nel 1835, il quale abbracciò una estensione d'oltre ai 15° nella direzione di Nord e Sud, e di 10° per Est ed Ovest, tanto i bastimenti che trovavansi sotto vela, quanto gli altri che rimanevano all'ancora, esperimentarono gli urti nella guisa medesima che se avessero stropicciato contro i scogli (*); e l'ultimo, ch'ebbe luogo in Odessa nel 9 febbraio dell'anno 1838 (**), diede sotto questo rapporto i medesimi fenomeni, ed eguali furono gli effetti dell'urto provato dai bastimenti.

(*) Giornale della Società Geografica di Londra, v. VI, pag. 329.

(**) Journal des Débats, 27 feb. 1838.

Digitized by Google

Sarebbe al certo di non lieve importanza il conoscersi quale sia la profondità dell'Oceano in questa regione; e, comechè poca probabilità vi abbia d'ottenere dei scandagli, e di potere incontrare qualcheduna di queste vette o picchi sottomarini, dei quali dobbiamo conchiudere la esistenza, noi però, considerando l'ingente forza che farebbe d'uopo per sollevare una montagna a questo livello, c'induciamo a supporre che la generale profondità non abbia ad esser maggiore di quella che per avventura potrebbe ottenersi. E, sebbene i laboriosi esperimenti fatti dal Capitano Inglese Edward Belcher a rimpetto la costa d'Africa non fossero punto stati coronati da successo, non avendo egli potuto raggiungere il fondo, malgrado usasse una sagola della lunghezza di 3065 passi, a 450 miglia a levante in Latitudine 0° 24′ Sud, e in Longitudine 12° 57′ O Parigi, pure, ad una gran distanza però dalla costa medesima, in

Latitudine 4° 14′ 30″ Sud e in

Longitudine . . { 11° 57′ 54″ O. P. / 9° 37′ 30″ O. G.

egli pervenne ad aver fondo a 1615 passi, in un punto che trovavasi 550 miglia all'ESE della regione qui sopra menzionata. Le varie notizie raccolte su quest'argomento, e che noi verremo più innanzi indicando, debbono soprammodo interessare il marino, perchè concernenti quella parte dell'equatore che è più generalmente frequentata.

E quand'anche fosse ammesso non esservi a temere di nessuno dei pericoli sin'ora veduti, tornerebbe pur sempre di grande utilità l'accennare, nelle circostanze straordinarie che possono avverarsi in questi paraggi, i particolari che spander possono maggior luce su una materia di tanto momento.

Ragguagli che dimostrano la probabile esistenza della Regione Vulcanica.

E tralasciando per brevità di riferire i molti ragguagli che ci esibiscono i marini sui varii incidenti occorsi ai loro basti-

Digitized by Google

menti in questo tratto dell' Oceano, bastevoli a provare l'effetto della potenza vulcanica che quivi ferve incessantemente nel fondo, noteremo soltanto i fatti più rilevanti, onde mostrare la necessità d' una gran sorveglianza nel percorrere questo stadio della rotta generale per l' emisfero australe.

Così sull' autorità del signor d'Après ci si attesta che nel 5 febbraio del 1754 la ciurma del bastimento francese la *Silhouette*, comandato dal signor Pintaul, sentì un urto o una scossa tanto violente, come se il bastimento avesse dato contro uno scoglio. Erano circa le 5 p. m. e, dalla latitudine osservata quello stesso giorno, il sito dell' urto doveva essere in latitudine 0° 20′ Sud a 23° 10′ O di longitudine secondo la stima seguita sulla carta francese dalla rada di Praya nell' isola S.to Jago.

Nel 13 aprile 1758 la fregata francese la *Fidèle*, al comando del signor Lehoux, avvertì una simile scossa in 20′ S di latitudine, ed in 23° 20′ O di longitudine (*).

Nel 3 maggio 1761 il Capitano Bouvet del bastimento *Le Vaillant* verso l'una p. m. vide una piccola isoletta sabbiosa, per N. $\frac{1}{4}$ E. La latitudine stimata a mezzogiorno fu di 0° 23′ S, e la longitudine egualmente stimata, preso per punto di partenza l'ultimo rilevamento dell'isola del Ferro (delle Canarie) l'8 aprile, fu di circa 21° 30′ O.

Un basso fondo, di 9 miglia circa di circonferenza, e quasi a livello dell'acqua, fu veduto da diversi bastimenti francesi della Compagnia delle Indie Orientali, e venne poi situato dagli idrografi francesi in

Latitudine 4° 15′ Nord, e in

Longitudine { 21° 40′ O. P.
19° 20′ O. G.

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. I, pag. 801, an. 1838.

Digitized by Google

Una carta spagnuola afferma che fosse stato veduto nel 1796 e la inglese lo esibisce in

Latitudine 4° 05′ N, ed in

Longitudine { 22° 55′ O. P. / 20° 35′ O. G.

Il Capitano Sprowle del *Circasso* informa d'aver osservato un banco di sabbia sott'acqua visibile giusto nell'avvallamento di due mari che trovasi in latitudine 1° Sud, e in longitudine 21° 20° Ovest, e che è un punto posto direttamente sulla traccia dei bastimenti di ritorno da S.ta Elena nell'emisfero boreale. Horsburgh non fa menzione nella sua guida di nessun banco in questo sito, ed è ben probabile che i bastimenti vi siano passati direttamente sopra. Nessun cambiamento di colore nelle acque è stato quivi annunziato, e se non fosse per la differenza di 2° di longitudine fra questo supposto banco e la Vigia, dovrebbe conchiudersi esser quest'ultima di cui si è inteso parlare. E siccome rimane ancora un leggiero dubbio che, dove la latitudine o la longitudine fosse esatta, il banco potesse pur esistere, così è della massima importanza che il Governo cercasse decidere questa quistione, e che i Capitani diretti nell'emisfero australe per le Indie facciano di verificarlo per la sicurezza di tutti i marini (*).

Il Signor Rackham dell'*Anna Maria* nel suo viaggio da Liverpool a Bombay cominciato il 1.° del 1842, dopo avvistata l'isola del Ferro il 19, passò il 22 la posizione assegnata allo scoglio Maria, avvertendo un semplice scoloramento nelle acque, continuò quindi la rotta passando a levante delle isole del Capo Verde, maneggiando fresche brise e stabili. Il 5 febbraio, mentre era bel tempo e quasi calma, alle 5 a. m. un urto violento e un cupo

(*) Times, 14 gennaio 1841.

Digitized by Google

e forte rumore destaronlo dal sonno. La prima idea che gli corse alla mente fu d'aver investito su uno dei pericoli che sono in quelle vicinanze; poi gli sembrò d'essere stato colpito dal fulmine e che gli alberi fossero cadenti: a questo corse in coverta e guardando fuori banda vide che il legno camminava, ma con uno scotimento tale che pareva fosse in procinto di rompersi in pezzi, in modo che l'uomo ch'era al timone non aveva forza a tenerlo. Tutti stavano in coverta colpiti da un timor panico per questo spaventevole tremuoto, che durò quasi un minuto primo. A 5^{ore} 50′ s'avvertì una seconda scossa, più leggiera, alle 9^{ore} 45′ un'altra ancora più debole, e intorno al mezzodì una terza appena sensibile.

Col punto conchiuso per mezzo delle osservazioni a mezzogiorno e col cronometro, il bastimento trovavasi in

Latitudine. 0° 44′ Sud, ed in

Longitudine. { 22° 36′ O. P. / 20° 16′ O. G.

mentre dalle 5 a. m. s'erano corse 26 miglia per SO. Probabilmente questa ebollizione sottomarina avrà dovuto lasciare qualche pericolo (*).

Il 5 febbraio 1842 alle 5 a. m. il bastimento il *Nettuno* trovavasi di ritorno dalla Cina in Inghilterra, quando in

Latitudine. 0° 57′ S, ed in

Longitudine. { 23° 07′ O. P. / 20° 47′ O. G.

si sentì a bordo una scossa ed un tremolio come se il basti-

(*) Sembra che questo avvenimento fosse stato il principio della serie di commozioni sotterranee che terminarono colla distruzione d'Hayti. Nautical Magazine 1842, pag. 646.

Digitized by Google

mento toccasse su d'un banco di roccia di corallo. L'equipaggio ed i passaggieri di tutta fretta salirono sul ponte, immaginandosi che il bastimento fosse investito. Questo movimento durò quasi un minuto, e fu accompagnato da un cupo romore. Ventotto giorni dopo comunicando con l'*Harrison* che veniva dall'India si seppe come a bordo di questo bastimento s'era sentita una simile scossa, all'istess'ora, in latitudine 0° 30′ S ed in longitudine 24° 15′ O. P., 21° 55′ O. G. (*).

Il Capitano J. R. Bell del bastimento *Sarah Bell* da Porto Filippo a Liverpool, stando in latitudine 1° 7′ S ed in longitudine 23° 41′ O. P., 21° 21′ O. G., nel 3 luglio 1842, alle 4 a. m., avvertì una violentissima scossa di tremuoto, che sulle prime lo allarmò moltissimo, supponendo egli che il bastimento fosse investito su d'un banco, ma il prolungato romore e l'agitazione del bastimento lo convinsero subito della causa; e di fermo gli fu veduto che, se era un banco, per lo stato del tempo e del mare, il bastimento avrebbe dovuto immediatamente rompersi; ma al contrario questo senza perder cammino continuò la sua corsa. Il rumore e la sensazione che ne conseguì fu come se fosse stata filata per 4 minuti circa una gomena catena (**).

Il 3 ottobre del 1771 la fregata la *Pacifica* comandata dal Capitano Bonfils, in un viaggio dalla Costa d'oro a S.n Domingo, alle 8 p. m. sperimentò un urto o una straordinaria scossa simile a quella che si sente quando un bastimento investe, o quando si vara. In questo mentre il mare era agitatissimo. Immediata-

---

(*) Estratto dall'United Service Journal, aprile 1842. Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 2, pag. 877, anno 1842.

(**) Nautical Magazine, settembre 1842, pag. 646.

Digitized by Google

mente si pose a collo e si scandagliò senza che si fosse rinvenuto fondo. La Fregata trovavasi in

Latitudine. . . . . 0° 42′ S, ed in

Longitudine . . . { 22° 47′ O P. (*). / 20° 27′ O. G.

L' Ammiraglio russo Krusenstern riferisce che il 19 maggio del 1806, alle 5 di sera, trovandosi in

Latitudine . . . 2° 43′ S e in

Longitudine . . { 22° 55′ O. P. / 20° 35′ O. G.,

nella direzione di NNO e alla distanza di 12 a 15 miglia, fu testimone d' un singolare fenomeno, cui a causa dell'ora avanzata non potè esaminar sufficientemente da presso per accertarne il carattere.

Una nube di fumo videsi salire all' altezza circa dell'albero di maestra, indi sparire istantaneamente, succedergliene un'altra e poi un' altra, le quali, elevatesi del pari, medesimamente sparirono. L' effetto non poteva attribuirsi nè ad una tromba marina nè ad un bastimento in fiamme, come pur suppose taluno a bordo, stantechè il fumo non si sarebbe veduto ascender tanto alto; e il D.r Horner fu d' opinione che, se non era un' illusione ottica prodotta da qualche strana rifrazione de' raggi di luce attraverso l' atmosfera, doveva esserne causa un' eruzione vulcanica, e che probabilmente questo era indizio della vicinanza d'un'isola. Pertanto non si ebbe il menomo dubbio che fosse lì presso un vulcano sottomarino, e la sua probabile longitudine fu stimata di 23° 04′ O. P., 20° 44′ O. G.

(*) Signor Daussy.

Digitized by Google

Nel 17 ottobre del 1747, il *Principe*, Capitano Bobriant, in un passaggio alle Indie, sentì una o due scosse, come si fosse toccato su d'un banco, trovandosi in latitudine 1° 35′ Sud, ed in longitudine 20° 10′ O (*) stimata, conchiusa col rilevamento che s'era avuto dell'isola Brava.

L'uffiziale inglese Evans ragguaglia che non precisamente nella posizione del banco annunziato dal Warley nel 1813, ma nelle sue vicinanze nel 1.° maggio 1824 furono veduti degli indizii d'una eruzione vulcanica in latitudine di circa 7° Nord ed in longitudine 24° 10′ O. P., 21° 50′ O. G; s'udì quindi un sibilo accompagnato da tale ebollizione nelle onde che rendea immagine del gorgoglìo che fa l'acqua in una caldaia sotto cui arda un gran fuoco.

Su questo immaginario banco furon fatte le seguenti osservazioni dal Capitano Giorgio Cheveley:

Nella navigazione da Madera verso Pernambuco egli fece diligenti esplorazioni nella latitudine e longitudine assegnate al preteso pericolo. Una buona osservazione di distanza lunare, fatta nello stesso tempo, differiva di soli due minuti da due cronometri. Fece quindi metter la lancia in mare e diresse 7 miglia all'Ovest, ed altrettanto fece verso l'Est, scandagliando di frequente; sicchè fu intimamente persuaso che il banco non esisteva altrimenti. Sennonchè, avendo egli stesso creduto trovarsi su un basso fondo, vide che l'apparenza derivava da una gran quantità d'uova di pesce o dallo special colore che colà assumono le acque in tempi caldi. E sì facea voti che un'autorità riconosciuta da' marini purgasse le carte di tutt'i supposti pericoli

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 1, pag. 801, anno 1838.

Digitized by Google

che con tanto danno della navigazione accrescono il non lieve numero de' veri : il che , come già sappiamo , fu in parte effettuato mercè le ricerche del Capitano Wilkes.

Il Capitano Proudfoot del bastimento il *Tritone*, diretto da Calcutta per Gibilterra , passò il 18 dicembre 1816 sopra un banco in

Latitudine 0° 32′ S e in
Longitudine { 19° 57′ O. P.
17° 37′ O. G.

ricavata da tre cronometri. La longitudine rettificata a Sant'Elena con quella stabilita da Horsburgh fu di 20° 06′ O. P., 17° 46′ O.G.

Il banco presentava un' estensione di 3 miglia da levante a ponente e di 1 miglio da tramontana a mezzogiorno. S' ebbe uno scandaglio di 23 passi per fondi di sabbia scura ; ma non si osservò punto frangere dintorno al secco.

Il signor Fraser, che rapportò di aver veduto col *S.n Giorgio* il 14 ottobre 1830, trovandosi in latitudine 6° 35′ S, e in longitudine 15° 17′ O. P. , 12° 57′ O. G., uno scoglio sul quale rompevano altissimi frangenti, diè motivo ad una esatta esplorazione che compì il *Dryad* di S. M. B. accompagnato da un altro bastimento di conserva. Nel 14 gennaio del 1832 , il *Dryad* si trovò sulla posizione indicata , mentre la sua scorta rimaneva 5 in 6 miglia al NO: il tempo era bellissimo, l'aria serena, e soffiava una brisa della forza di 5 in 6 nodi l' ora , con mare sufficiente da frangere su d' uno scoglio ; ma , dopo accurate e replicate rotte, nessuno indizio nè di scoglio nè d'altri pericoli potè ottenersi (*).

Nel 12 aprile 1831, l'*Aquila*, Capitano John Taylor , trovavasi

(*) Nautical Magazine , dicembre 1832 , pag. 561.

Digitized by Google

in latitudine 0° 22′ 15″ Sud, ed in longitudine 23° 26′ 54″ O. P, 21° 06′ 30″ O. G., con bel tempo e pochi venti. A 40 minuti p. m., con mare in calma, correndo 5 miglia l'ora, fu inteso un cupo rumore, e s'avvertì un tremolio, come se il bastimento strisciasse su d'una rocca; il timone fu talmente scosso che il timoniere poteva appena tenere la ruota: intanto nessun cambiamento s'osservò nel colore del mare, nè la più leggiera alterazione. Il Capitano pensò in sul primo che fosse stato uno scoglio; ma, ritornando a Londra, ed esaminato ch'ebbe il rame in tutta la carena, non avendo scorto il minimo indizio d'urto o di soffregamento, conchiuse essere stato quello che si avvertì il semplice effetto d'un tremuoto, la cui scossa non durò oltre i 15″.

La posizione dell'*Aquila* era quasi l'istessa di quella della *Silhouette* nel 1754.

In novembre del 1832 *La Senna*, Capitano Le Marié, in latitudine 0° 22′ Sud e in longitudine 21° 15′ O. P., 18° 25′ O. G., navigando a 4 o 5 miglia l'ora, alle 11 p. m. sentì una scossa tanto violenta da immaginarsi che il legno fosse investito su d'un banco (Daussy).

Nel 9 febbraio 1835, il bastimento *La Corona* di Liverpool, dopo passato l'equatore con una piacevole brisa d'ESE, correndo a 6 nodi e $\frac{1}{2}$ l'ora, alle 10 $\frac{3}{4}$ p. m. radette colla chiglia il fondo per brevi istanti, come se fosse passato su d'un banco di corallo: tosto che fu libero, pose la lancia in mare, ma con una sagola di 135 passi non ebbe fondo altrimenti.

La latitudine di quel luogo fu di 0° 57′ S, e la longitudine media conchiusa con distanze lunari e coi cronometri fu di 25° 39′ O. P. 23° 19′ O. G. (*).

(*) Nautical Magazine, ottobre 1835, pag. 577.

Digitized by Google

Dal giornale del Capitano francese Jayer comandante del *Filantropo* di Bordeaux rileviamo che il 28 gennaio 1836 alle ore 9 di sera, trovandosi egli in latitudine 0° 40′ Sud ed in longitudine 22° 30′ O. P. 20° 10′ O. G. avvertì un tremuoto che scosse per 3 minuti tutto il bastimento, come se toccasse lungo un banco d'arena, talchè egli fu certo d'aver investito. Intanto dal 13 al 16 marzo, trovandosi con bel tempo in vista d'un bastimento americano, il *San Paolo*, partito da Salem e diretto per Manilla, parlamentò e n' ebbe che nella stessa epoca, a sole 10 miglia a ponente, quel legno avea sperimentata la medesima scossa di tremuoto (*).

Il signor T. L. Huntley presentò alla Società di Calcutta delle ceneri vulcaniche raccolte in mare dal Capitano Fergusson della nave *Henry Tanner*. Queste ceneri erano nere e presentavano l'istessa consistenza di quelle di carbone di terra o di pomice: erano state prese in

Latitudine . . . 00° 35′ Sud, ed in
Longitudine . . { 18° 10′ O. P.
{ 15° 50′ O. G.;

mentre il mare trovavasi in una violenta agitazione.

Nel precedente viaggio fatto dall'istesso Capitano quasi nel medesimo luogo in

Latitudine . . . 1° 35′ S, ed in
Longitudine . . { 22° 47′ O. P.
{ 20° 27′ O. G.;

egli fu moltò allarmato nel sentire un fortissimo rumore, tanto che l'equipaggio credè che il bastimento fosse investito su d'uno scoglio, ma scandagliando non s'ottenne fondo.

(*) Daussy. Rendiconto dell'Accademia delle Scienze di Francia. Aprile 1838.

Digitized by Google

E a complemento dei precedenti fatti, che senz'alcun dubbio attestano l'effetto della potenza vulcanica in questo tratto d'oceano, torneranno utili le dotte osservazioni che su tale argomento leggevansi dal signor M. P. Daussy all'Accademia di Francia sulla probabile esistenza d'un vulcano sottomarino situato circa in

Latitudine 0° 20′ Sud, ed in

Longitudine { 22° 00′ O. P. / 19° 40′ O. G.

che qui riportiamo (*).

« Nella tornata del 5 marzo 1838, l'accademia ha ricevuto dal signor Ségur-Dupeyron l'estratto di diversi documenti relativi ad una eruzione sottomarina, ch'ebbe luogo nel 1720 nell'Arcipelago delle Azore. Dei simili estratti si trovavano già consacrati negli atti dell'Accademia per l'anno 1722; ed io stesso avevo dato nel 1830 negli *Annali Marittimi e Coloniali*, in seguito d'una versione del *Portolano delle Azore di Tofino* per Urvoy di Portzampare (**), una notizia concernente tutti i documenti che si possedono dal Deposito Idrografico della Marina relativamente a quest'avvenimento, come del pari le vedute della nuova isola apparsa dietro la detta eruzione. Della versione succitata e della notizia che dà per così dire l'istoria di questo vulcano ò l'onore d'offrir una copia all'Accademia. Io m'ero indotto a cotali ricerche dal vedere che nel Portolano Tofino si riguardava il fatto di questa eruzione sottomarina come una favola, e s'attribuivano ad uno dei vulcani dell'isole quelle pietre pomici che furono vedute galleggiare sulla superficie del mare, le quali avevano dato luogo a credere che una nuova isola fosse apparsa in

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina francese, v. 1, pag. 798, anno 1838.
(**) 1830 Parte II, tomo 1, pag. 60.

Digitized by Google

questi paraggi. Oggi non v'è più alcun dubbio sull'esistenza del fatto, e ad afforzarlo se ne ànno altri simili occorsi di recente. Ma l'attenzione incessante che sono nell'obbligo di volgere a tutto ciò che si attiene alla navigazione e le ricerche che ho dovuto fare sulle vigie, che in così gran numero si trovano indicate sulle carte dell'Oceano Atlantico, m'hanno suggerito delle osservazioni che possono presentare qualche interesse sullo stato fisico del Globo, le quali ho l'onore di sommettere al giudizio dell'Accademia.

« Col nome di *vigie* s'intendono generalmente quelle rocce, quei banchi che stanno a poca distanza dalla superficie delle acque, sia al disopra, sia al disotto, e che per la posizione isolata in cui sono rendono funesto il loro incontro ai bastimenti che vi venissero su senza esserne avvertiti. Le carte sono coperte di queste indicazioni, giacchè come non segnalare ai marini dei pericoli che gl'interessano in così alto grado, quando vengono annunziati da uomini sulla cui buona fede si può far pieno assegnamento? Intanto il numero delle vigie, la cui esistenza è ben rifermata, è molto ristretto, nè può contarsi per l'Oceano Atlantico che il Penedo de San Pedro, vicino l'Equatore, e la Rocca di Rockol situata a circa 75 leghe al largo delle Ebridi.

« V'è dunque luogo da credere che quasi tutte quelle vigie che trovansi riportate dalle carte non devono forse la loro esistenza che ad illusioni, le quali abbian dato forma ed apparenza di rocche o di banchi a corpi galleggianti, come bastimenti naufragati, balene morte, alberi o diacci. Sarebbe quindi certamente utile farle sparire dalle carte, ove rimangono coll'unico effetto di molestare la navigazione; ma ciò non potrebbe eseguirsi se non dopo d'aver fatta per ognuna di esse una speciale ricerca, come per parecchie già si è praticato.

Digitized by Google

E di vero, se vuolsi riconoscere che buon numero di vigie si originano da illusioni, chè molti bastimenti passati proprio sulle loro posizioni non le hanno incontrate nè vedute; non può conchiudersi in modo assoluto che perchè un pericolo non si trovi segnalato non sia mai esistito; mentre s' hanno diversi esempi di sollevamenti che han fatto comparire sulla superficie delle acque delle isole, la cui esistenza non è stata che momentanea, e quindi son disparse: tali sarebbero l' Isola Ferdinandea nel Mediterraneo, e quelle che apparirono nelle Azore, nel 1720 e nel 1811.

« Un esame coscienzioso di tutte le indicazioni fornite dai navigatori m'à indotto a credere che un simile fenomeno avrebbe potuto facilmente prodursi qualche miglio al Sud dell' equatore fra il 20mo o il 21mo grado di longitudine occidentale; o almeno che le scosse avvertite da diversi bastimenti in questi paraggi potrebbero indicare l' esistenza in questo luogo d' un vulcano che di tratto in tratto scuota il suolo che gli sta sopra. »

Ulteriori avvenimenti che confermano l' opinione emessa dal Daussy, sull' esistenza d'un vulcano sottomarino in vicinanza dell' Equatore.

Questa fondata ipotesi del Daussy, le sue dotte conchiusioni, gli utili suggerimenti dati ai marini perchè vegliassero su tale oggetto, trovano collo scorrere degli anni un eco nei recenti fatti, che non lasciano dubbio sull' esistenza d'un vulcano sottomarino, il quale di tempo in tempo nelle sue violenti commozioni scuote il letto dell' oceano in questa regione equatoriale; e sebbene i risultati delle operazioni idrografiche condotte con tanto successo dal Wilkes durante il corso della sua campagna d' esplorazione nei mari australi, fossero state affatto negative per la posizione assegnata al vulcano sottomarino visto dall' Ammiraglio Krusenstern, ecco sorti ulteriori e inaspettati avvenimenti che confermano l' opinione emessa dagli idrografi e dai navigatori sulla reale esistenza d' un vulcano sottomarino in questa regione. Noi ci

Digitized by Google

questi paraggi. Oggi non v'è più alcun dubbio sull'esistenza del fatto, e ad afforzarlo se ne ànno altri simili occorsi di recente. Ma l'attenzione incessante che sono nell'obbligo di volgere a tutto ciò che si attiene alla navigazione e le ricerche che ho dovuto fare sulle vigie, che in così gran numero si trovano indicate sulle carte dell'Oceano Atlantico, m'hanno suggerito delle osservazioni che possono presentare qualche interesse sullo stato fisico del Globo, le quali ho l'onore di sommettere al giudizio dell'Accademia.

« Col nome di *vigie* s'intendono generalmente quelle rocce, quei banchi che stanno a poca distanza dalla superficie delle acque, sia al disopra, sia al disotto, e che per la posizione isolata in cui sono rendono funesto il loro incontro ai bastimenti che vi venissero su senza esserne avvertiti. Le carte sono coperte di queste indicazioni, giacchè come non segnalare ai marini dei pericoli che gl'interessano in così alto grado, quando vengono annunziati da uomini sulla cui buona fede si può far pieno assegnamento? Intanto il numero delle vigie, la cui esistenza è ben rifermata, è molto ristretto, nè può contarsi per l'Oceano Atlantico che il Penedo de San Pedro, vicino l'Equatore, e la Rocca di Rockol situata a circa 75 leghe al largo delle Ebridi.

« V'è dunque luogo da credere che quasi tutte quelle vigie che trovansi riportate dalle carte non devono forse la loro esistenza che ad illusioni, le quali abbian dato forma ed apparenza di rocche o di banchi a corpi galleggianti, come bastimenti naufragati, balene morte, alberi o diacci. Sarebbe quindi certamente utile farle sparire dalle carte, ove rimangono coll'unico effetto di molestare la navigazione; ma ciò non potrebbe eseguirsi se non dopo d'aver fatta per ognuna di esse una speciale ricerca, come per parecchie già si è praticato.

Digitized by Google

E di vero, se vuolsi riconoscere che buon numero di vigie si originano da illusioni, chè molti bastimenti passati proprio sulle loro posizioni non le hanno incontrate nè vedute; non può conchiudersi in modo assoluto che perchè un pericolo non si trovi segnalato non sia mai esistito; mentre s' hanno diversi esempi di sollevamenti che han fatto comparire sulla superficie delle acque delle isole, la cui esistenza non è stata che momentanea, e quindi son disparse: tali sarebbero l' Isola Ferdinandea nel Mediterraneo, e quelle che apparirono nelle Azore, nel 1720 e nel 1811.

« Un esame coscienzioso di tutte le indicazioni fornite dai navigatori m'à indotto a credere che un simile fenomeno avrebbe potuto facilmente prodursi qualche miglio al Sud dell' equatore fra il 20mo o il 21mo grado di longitudine occidentale; o almeno che le scosse avvertite da diversi bastimenti in questi paraggi potrebbero indicare l' esistenza in questo luogo d' un vulcano che di tratto in tratto scuota il suolo che gli sta sopra. »

Ulteriori avvenimenti che confermano l' opinione emessa dal Daussy, sull' esistenza d'un vulcano sottomarino in vicinanza dell' Equatore.

Questa fondata ipotesi del Daussy, le sue dotte conchiusioni, gli utili suggerimenti dati ai marini perchè vegliassero su tale oggetto, trovano collo scorrere degli anni un eco nei recenti fatti, che non lasciano dubbio sull' esistenza d'un vulcano sottomarino, il quale di tempo in tempo nelle sue violenti commozioni scuote il letto dell' oceano in questa regione equatoriale; e sebbene i risultati delle operazioni idrografiche condotte con tanto successo dal Wilkes durante il corso della sua campagna d' esplorazione nei mari australi, fossero state affatto negative per la posizione assegnata al vulcano sottomarino visto dall' Ammiraglio Krusenstern, ecco sorti ulteriori e inaspettati avvenimenti che confermano l' opinione emessa dagli idrografi e dai navigatori sulla reale esistenza d' un vulcano sottomarino in questa regione. Noi ci

Digitized by Google

affrettiamo a riportarli come una positiva conchiusione della serie dei ragguagli fornitici dai marini che han traversato l'equatore in questi limiti, e che sono stati da noi estesamente menzionati, come diretti ad un punto che interessa principalmente lo scopo delle nostre istruzioni; richiamando così sempreppiù la vigilanza dei marini; onde non trascurassero notare tutti quei fenomeni che simili circostanze li porranno in caso d'osservare, e che spandono viemaggiormente luce su tale rilevantissimo argomento.

Si leggono nel Daily News degli 8 febbraio 1853 i seguenti particolari ricevuti dal Lloyd, sottò la data di Liverpool del 4 febbraio 1853:

Commozione vulcanica esperimentata dal bastimento *La Maries*.

« Il bastimento *La Maries* nel suo passaggio da Liverpool alla Caldera (Antille), la mattina del 13 ottobre, trovandosi 12 miglia dall'equatore in longitudine 21° 20′ O. P., 19° O. G, udì un cupo rumore, che sembrava venisse su dal fondo dell'Oceano, e che gradatamente crescendo d'intensità giunse fino a diventare assordante. Il mare in questo mentre s'alzò a guisa d'altissime montagne, il vento soffiava indistintamente da tutti i quadranti, facendo il giro del compasso; il bastimento che non più governava tangheggiava in un modo spaventevole, in modo che tutti dell'equipaggio credettero giunta la loro ora estrema. Questa violente convulsione durò per 15 minuti, dopo di che il mare andò via via scemando, e diversi bastimenti che si avevano in vista nel cominciamento di questa scena erano scomparsi. Poco stante passavano sotto il bordo una quantità d'avanzi di naufragio, parte d'un vapore ad elice, da trarne la dolorosa induzione che diversi bastimenti e diverse vite si spensero in quel rincontro (*). »

(*) Nautical Magazine, maggio 1853, pag. 279.

Digitized by Google

Ed in conformità di questo ragguaglio, ecco ciò che registra in luglio a pagine 381 il *Nautical Magazine* del 1853.

« Riceviamo da fonte degna di fede ulteriori particolari su quanto fu annunziato in maggio scorso a pagine 279 ; e poichè taluni dei nostri lettori, dice l'editore del Nautical Magazine, avranno forse avuto luogo da esperimentare lo stesso fenomeno, quasi nella medesima località, noi gl' interessiamo a volerci dare anche le loro osservazioni, chè indubitatamente qualche vulcano sottomarino stando in azione ha dovuto produrre queste straordinarie convulsioni. »

« All' Editore del Nautical Magazine » Il 27 luglio 1853, Liverpool Berkeley Street n.° 23.

« Caro Signore,

« Trovandomi in comando d' un gran bastimento diretto alle Indie Orientali, con favorevolissimi venti tagliai l' equatore in 24 giorni, e sino a 6° e 7° al Sud della linea maneggiai pochi venti.

« Il 17 luglio trovandomi in

Latitudine 3° 30′ Sud, ed in

Longitudine { 26° 50′ O. P. / 24° 30′ O. G.

Eruzione sottomarina osservata dal Signor Short.

avvertimmo a bordo un istantaneo scotimento, e mentre ero in batteria, il mio secondo, che trovavasi in coverta, mi chiamò ad alta voce, dicendo che il bastimento investiva su delle rocche, chè così appariva avvenisse: immediatamente corsi sul ponte, ed ordinai tutta la barra sotto; ma, nonostante una leggiera brisa, il bastimento non ubbidiva al timone: guardai d'intorno e l'acqua vedevasi in una ebollizione, mentre a breve distanza da noi s' alzava un vapore, come se uscisse da una fornace. Tutto l'equipaggio fu testimone di questa scena. Gettammo immediatamente

*

Digitized by Google

lo scandaglio di grandi profondità, ma a 110 passi non s'ebbe fondo, e nel ritirarlo da mare la sagola ed il piombo si trovarono caldissimi. Ho inteso a dire che questo fenomeno sia stato veduto prima, e circa nella posizione che le carte assegnano al vulcano sottomarino di Krusenstern; quindi sono bene in grado da provare la verità di quest' assunto, ed il mio secondo lo avrebbe voluto anche confermare, ma disgraziatamente morì sulla costa.

Vostro obb.^{mo} J. H. C. Short.

« P. S. Non posso dare ulteriori particolari avendo perduti i giornali di sette anni in un naufragio subìto in novembre ultimo sulla costa d' Irlanda. »

Questi due fatti son sufficiente argomento per suggerire la necessità in simili ricorrenze di notare con la maggiore accuratezza i particolari che accompagnano tali straordinarii avvenimenti, e massime di procurare d' ottenere qualche scandaglio, la temperatura dell' acqua, in relazione coll' aria, il movimento del mare, le sue fasi, la direzione e l' intensità del rumore: elementi che guidano nell' analisi cui si sottopongono per pervenire a risultati positivi, e che si ligano strettamente all' interesse marittimo. E ci gode l' animo nel vedere come gli uomini di mare in generale abbiano presente questo scopo nelle circostanze imponenti della loro carriera, e come sieno compresi della utilità del concorso delle loro esperienze, che costituiscono infatti la vera base del reale progresso che oggi ha raggiunto la scienza.

Dei pericoli compresi tra l'Equatore ed il 30° di latitudine Sud.

Passando ora all' esame dei pericoli compresi tra l' equatore ed il 30mo grado di latitudine Sud, crediamo utile far precedere la descrizione dell' isola Fernando Noronha, come quella che facilmente s' incontra nella navigazione di ritorno dall' emisfero australe.

Isola di **Fernando Noronha**.

L'isola di **Fernando Noronha** (o *Fernao*) dalle osservazioni

Digitized by Google

cronometriche conchiuse dal signor Wale nel 9 giugno del 1775 fu stabilita in

Latitudine 3° 56′ 20″ S, ed in

Longitudine { 34° 58′ 24″ O. P.
32° 38′ 00″ O. G.

questa posizione venne dipoi stimata dal Capitano Cook essere in

Latitudine 3° 53′ 00″ S, ed in

Longitudine { 34° 44′ 00″ O. P.
32° 24′ 00″ O. G.

quindi rettificata dal Capitano Hewett nel 1817 fu considerata in

Latitudine 3° 54′ 00″ S, ed in

Longitudine { 34° 51′ 00″ O. P.
32° 31′ 00″ O. G.

e da ultimo stabilita dal Capitano Foster nel 1837 e poscia dal D.r Tiarks in

Posizione del Picco della Piramide secondo Foster.

Latitudine 3° 50′ 10″ S, ed in

Longitudine { 34° 43′ 06″ O. P.
32° 22′ 42″ O. G. (*)

rapportandosi le osservazioni a stabilire la posizione del Picco la Piramide.

Veduta dell' isola Fernando Noronha, restando il punto A *per OSO distante 9 miglia.*

Descrizione generale dell' Isola, e particolari intorno il suo atterraggio.

Ed in fatti uno dei punti più notevoli sulla costa di tramontana dell' isola trovasi essere la Piramide, che sorge col-

(*) Connaissance des Temps, pour l'an 1854.

Digitized by Google

la sua forma bizzarra e maestosa, a dominare le terre sottostanti.

Parimenti singolare è un'altra punta a libeccio dell'isola, la quale presenta un'apertura nel duro masso roccioso che dà libero passaggio alle acque.

La parte di mezzogiorno dell'isola è anche di agevole ricognizione per un'isoletta rocciosa che prende la figura d'una statua. La Piramide veduta dal largo offre la perfetta immagine d'un alto campanile o d'una torre gigantesca, in modo che non può confondersi con altri punti nell'atterraggio dell'isola.

Fernando Noronha è da 6 in 7 miglia lunga e quasi due miglia ed un quarto larga. Punto di riunione, un tempo, dei balenieri diretti per la pesca nei mari del Sud, che qui si provvedevano di vaccina, di montoni, di pollame, di legna e d'acqua, sebbene quest'ultima fosse generalmente scarsa, qualche volta era anche visitata dai vascelli della Compagnia delle Indie Orientali, quando le forti correnti li trascinavano a ponente.

Approssimandosi l'isola, non si rinvengono fondi, se non si sia a corta distanza dalla costa; del resto, da quelli in fuori che si mostran sull'acqua, non vi sono altri pericoli da temersi, eccetto una secca di scogli che incontrasi sulla costa di mezzogiorno, a 2 miglia e mezzo da terra, ed una roccia che si distacca un quarto di miglio dalla punta di libeccio dell'isola chiamata Placelliere.

Il sito d'ancoraggio o la rada trovasi dalla parte di tramontana, dove, spingendosi la costa a greco e trovandovisi nel prolungamento a poca distanza nell'istesso rilevamento, varie isolette formano un naturale ricovero nel quale si ànno da 30 ad 8 passi d'acqua sopra fondi d'arena molle, ad un miglio

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

sino ad $\frac{1}{4}$ da un forte visibile dalla rada chiamato la Cittadella. Ecco quanto a tal proposito ci riferisce il Capitano Francese Bougourd Comandante del *Borneo* che di recente ha visitato quest' isola di ritorno dai mari australi (*).

Ragguagli dell' isola dati dal Capitano francese Bougourd che la visitò nel 1852.

« L' isola di Fernando Noronha, posta qualche grado al Sud dell' equatore, e che sta sulla rotta di tutti i bastimenti che da Rio Janeiro o dai mari del Sud fan ritorno nell' emisfero boreale, tenevasi generalmente come una roccia sterile e deserta, tanto da evitarsi come un pericolo. È situata nella zona dei venti Alisei di SE, prolungandosi nella direzione di NE a SO per una lunghezza di 10 miglia (nella quale si comprendono gli isolotti che sono a greco a brevissima distanza), trovasi quindi perpendicolare alla direzione del vento regnante per 8 mesi dell'anno. L' isola è per lo più alta ed in gran parte alberata, dominata da un eminente picco chiamato La Piramide che lascia scoprirla di leggieri alla distanza di 30 miglia. Appunto l'elevato livello delle sue terre procura da sottovento un bel ricovero, trovandosi l' isola lunga abbastanza da costituirne una diga e dare un'estensione quasi di 5 miglia di mare tranquillo, come quello che offre un porto perfettamente chiuso. In questo tratto di mare s' incontra dappertutto un fondo di sabbia bianca, nè vi si presentano altri pericoli tranne quelli che da per sè stessi rendonsi visibili.

Migliore ancoraggio dell' isola.

Il migliore ancoraggio che offre questa rada trovasi nel sito dal quale si rileva la cittadella e la casa del Governatore per SE, ed il Picco della Piramide per S 22° O, da 12 a 13 passi per fondi d'arena molle; ed in generale nel rilevamento della

(*) Nuovi Annali della Marina e delle Colonie Francesi, vol. 8.° ottobre, pag. 228, an. 1852.

Digitized by Google

cittadella per SE si può scegliere da 30 a 10 passi la profondità che meglio convenga, essendo in tutto il tratto buonissimo l'ancoraggio.

A piè del forte, che dalla sua forma si distingue perfettamente, è lo sbarcatoio, ed a poca distanza trovasi una cisterna quasi sempre ben provveduta d'acqua, ed alla quale si trasportano i barili.

Risorse che offre l'isola ai navigatori.

Il Governo Brasiliano, con iscopo veramente filantropico e che onora l'incivilimento marittimo di quella nazione, vi tiene un magazzino di deposito di cordami, stoppe, chiodi, rame, catrame ed altri oggetti da servire ai bastimenti in casi di necessità, ed il governatore richiestone li offre cortesemente a prezzi eguali a quelli d'Europa, e rende in tal modo il sito anche opportuno a riparare qualche avaria sofferta in questi paraggi.

Dalla parte di libeccio dell'isola la costa forma diverse baie, e ne presenta una perfettamente chiusa e quasi circolare, a cui la sola sua forma ha acquistato il nome di porto; ma del resto, attesa la mancanza quasi totale di fondo, non bisogna lasciarvisi ingannare, chè l'errore tornerebbe assai pregiudizievole. Un isolotto roccioso, e che dal largo apparisce come una statua, chiamato l'Isolotto degli Uccelli, vi sta d'incontro alla bocca ad $\frac{1}{4}$ di miglio distante. Più oltre, e precisamente nel mezzo di questa, v'è l'altro nominato dei Cespugli, del pari roccioso e circuito da scogli, che dal lato di levante vanno sino al lido ostruendo onninamente il passaggio. Dal lato di ponente la costa è anche cosparsa di rocce per guisa che tra questa e l'Isolotto de' Cespugli v'è appena un passaggio d'una mezza gomena a pochi piedi d'acqua, e così conservasi il fondo in tutto l'interno del porto, trovandosi il massimo da 3 piedi a 4: quindi l'entrarvi sarebbe rischioso anche per la più piccola lancia,

Digitized by Google

mentre il mare dal largo vi percuote gagliardamente e vi sostiene continui frangenti.

Nel fondo di questo così detto porto, trovasi un forte dal lato di greco, e verso maestro la foce d'un piccolo rivo d'acqua dolce che si scarica nell' interno durante la stagione piovosa.

Dei pericoli che s'incontrano verso mezzogiorno dell' isola.

Dall' estremo Sud del porto, la costa dirigendosi per mezzo miglio al Sud rientra e forma la punta meridionale dell' isola, chiamata Punta Tobacco, dalla quale inoltra in mare per circa mezzo miglio in direzione di S 9° E una linea di rocce che tutta la circuisce.

Dalla punta Tobacco, in direzione di SE $\frac{1}{4}$ E a due miglia e mezzo di distanza giace l' estremo d' una secca di scogli di figura pressochè circolare, avendo nella sua massima lunghezza circa un quarto di miglio, sulla quale frange perennemente con violenza il mare. Questa costituisce uno dei pericoli, allorchè s' atterri l' isola dalla parte di mezzogiorno. Quando si è nella linea di questi scogli, il Picco della Piramide trovasi perfettamente chiuso con la più alta delle colline della costa meridionale dell' isola. Fra l' estremo che circuisce la punta Tobacco e la secca ora descritta il fondo si conserva da 10 a 15 passi.

Fuori della punta Placelliere che costituisce l' estremità di libeccio dell' isola, v' è un' altra rocca a circa un quarto di miglio per ponente, qualche grado a mezzogiorno; e sono questi i principali ed i soli pericoli che si presentano nell' atterraggio, i quali in principio abbiamo accennato.

Ricognizioni per l'ancoraggio.

Nel dirigersi all'ancoraggio dell'isola, conviene accostarla dal lato di sopravento, dominando in otto mesi dell' anno i venti dal Sud e dal SE, e costeggiare gli isolotti che sono a greco ad una regolare distanza, governando in seguito senz' altro imbarazzo sulla rada in guisa da porsi la cittadella nel rilevamento

Digitized by Google

di SE che indicammo, e dar fondo quando il Picco della Piramide rimanga al S 22° O.

Evvi ancora un buon sito d'ancoraggio ad 1 miglio da terra a 15 passi di fondo, rilevando la cittadella per S 12° 30′ E, e la Piramide per S 21° O. In questo sito l'estremo dell'isolotto più a greco dell'isola rimarrà per Nord 42° Est, ed i due isolotti, della Piattaforma e Monte S.n Michele saranno quasi chiusi. Da questa posizione si può di leggieri metter alla vela, soffiando i venti da scirocco, nel modo istesso che si pratica a S.ta Elena.

Durante i mesi di marzo, aprile, maggio e giugno, soffiando spesso fresche le brise dal NO, rendono in questo periodo dell'anno la rada insicura.

La marea nell'isola alza 8 piedi.

Il sito è dal Governo Brasiliano destinato a luogo di detenzione, epperò il comando dell'isola è affidato ad un Colonnello; v'è una guarnigione di 200 soldati, comandata da un Capitano; in conseguenza anche un Chirurgo, ed il Clero cattolico.

Risorse che offre l'isola per vittovagliarsi.

Il suolo dell'isola è feracissimo, e i prigionieri coltivano con successo tale, che il ricolto eccede i loro bisogni. I prodotti consistono principalmente in maniocco, maïs, banane, cocchi, ec., ma vi vegetano anche la vite e il fico, e ne' piccoli giardini viene gran copia di bellissimi fiori. Vi abbondano il pollame e i maiali, e vi si trovano eziandio de' castrati e delle ottime vaccine.

Le coste abbondano di pesci, ed è appunto la pesca una delle principali occupazioni degli abitanti. Le legne si provvedono sulla isoletta Bosco o Rat, la più a greco fra tutte; sennonchè, essendo essa quasi interamente circuita da scogli, si rende rischioso l'imbarcarle sulla lancia, tantoppiù che la specie del legname è pesante in modo che gittandosi in mare affonderebbe,

Digitized by Google

e quindi è necessità porle a bordo a misura che s' imbarcano. Quante volte però il Governatore autorizzasse a tagliarle sull'isola, vi sarebbe molto maggiore convenienza ad imbarcarle nelle belle spiagge arenose che s'incontrano a ponente della rada.

Ed è curioso, come bene avverte il Capitano Bougourd, che un sito quasi ignorato, il quale chiama alla mente le triste immagini dell' esiglio ed è fuggito dai navigatori come inospite, sia non solo di risorsa ai bastimenti, ma di sollievo ai marini che nel bisogno v' approdano, e racchiuda tali attrattive che il Signor Webster ne à tolto argomento ad una magnifica e pittoresca descrizione, della quale vogliamo riferire un brano pur sufficiente a procurarci la più bella idea dell'isola, quasi diremmo ad invitar il marino a visitarla, ove le circostanze della rotta gliel consentissero.

Descrizione dell'isola, fatta dal Sig. Webster.

Dice adunque il Signor Webster: « La vasta isola di Fernando Noronha è tuttora destinata dal Governo Brasiliano a luogo di relegazione pe'condannati per delitti comuni, e d'esiglio pei rei politici; intanto i punti di vista che offre questa terra sono veramente incantevoli.

« Le coste ricche di seni e di piccole baie rendonsi contornate da verdeggianti promontorii che congiungono spiagge amenissime, dove l' onda tranquilla scorrendo sulle argentee arene lambisce i vaghi fiori che smaltano il suolo di folti boschetti ivi presso raccolti e confusi; mentre svelti alberetti disposti a corona sulle vette delle colline conferiscono col verde brillante d'una rigogliosa vegetazione a far risaltare più spiccato e distinto il margine delle terre che formano quest' insieme ridente e pittoresco.

« Nel mezzo di questa placida natura, tra il folto degli alberi, s'erge maestosa la Piramide che, nuda ed aspra, formata di ripide rocce, domina tutto l'orizzonte d'intorno. Questa massa gigantesca,

Digitized by Google

che prende nome appunto dalla sua forma, e la cui sommità si spinge ad 800 piedi sul livello del mare, si rende una delle più opportune ricognizioni che dal largo possa desiderare il marino.

« Dappertutto nell'isola si scorge l'impronta della fertilità; le sue colline, le sue vallette, se non porgonsi coperte di fitte boscaglie, nè solcate da spumanti e fragorose cascate, se non presentano scene solennemente pittoresche, vedonsi in vece formate di dolci e regolari declivi, vestite di vivaci erbaggi, e qua e là aduggiate da bei boschetti, che v'invitano ad amene passeggiate. Un limpido laghetto nell' interno, uno o due rivoletti di chiara e fresc' acqua serpeggiano fra ubertosi terreni, e vi preparano nel tempo delle piogge il germogliare dei cespugli e degli arbusti.

« E vuolsi pur notare che, mentre il suolo appare in questo periodo molle e melmoso, prende in vece nella stagione secca l'aspetto arido e compatto ch'è retaggio privilegiato di queste regioni, sicchè le fonti si disseccano, spariscono gli stagni, e spesso l' acqua è sinanche cessata del tutto.

« Non molti alberi offrono il fusto atto ad esser lavorato; la più parte non eccede 6 o 7 pollici, e pochi pervengono sino ad 1 piede. Fra questi è più comune la specie chiamata *bara* dagli isolani, il cui albero contiene un succo lattiginoso acre e caustico all'estremo, del quale temono a giusta ragione coloro che son commessi a tagliarlo, perchè suole produrre delle infiammazioni cutanee ed anche delle violenti oftalmie.

« È si possente l'azione di quell'umore che fa sino cadere il pelo dalla cute dei cavalli e delle vaccine e le rende tristanzuole e malaticce. Il suolo è generalmente coperto da strati abbastanza profondi d' un terriccio grasso, dalla tinta rossastra,

Digitized by Google

quale s' incontra d' ordinario sul littorale del Brasile , i colli danno buoni pascoli, e le pianure sono da per ogni dove fertili, al par del fondo delle piccole valli cosparse di vaghissime e svariate specie di fiori ; placide e ridenti le spiagge e in sommo grado pittoresche in quelle sere voluttuose che il cielo brillante e sereno spiega tutta la pompa della sua bellezza, quando nella calma più perfetta il mormorio delle onde è il solo che distolga dalla mesta contemplazione , per accrescere l' incanto di chi passeggia su quelle morbide e bianche arene , quasi su' viali che l' industre cilindro livella ed appiana nei simmetrici giardini di Versailles e di Windsor.

« Un piccolo villaggio è situato rasente il lido nella baia del Picco. Il caseggiato di forma quadrilatera non è degno di menzione, è bensì sufficiente al bisogno degli abitanti; vi si osserva una modesta , ma decente chiesetta che signoreggia d' insù la collina il sottostante villaggio ; uno spazioso e pulito ospedale , ed una vasta e comoda abitazione pel governatore. Gli altri fabbricati consistono in una linea di barracche pei soldati, una specie di gran cisternone per conserva d' acqua, un bagno, una prigione nella quale i detenuti sono convenientemente alloggiati la notte, chè nel corso del giorno hanno libertà di vagare per l'isola. A varie casette sono aggregati dei giardini ed il governatore possiede una villa poco discosta dal paesetto , dove si coltivan gli ortaggi de' quali è provveduta la sua tavola. A circa 3 miglia in direzione di scirocco verso la baia Tobacco, vi sono degli estesi campi di gran turco e di cotone , come ancora una piantagione di cocchi, ed un mediocre giardino : una fabbrica di mattoni e di tegole v' è stata istallata di recente , ma vi mancano fornaci per la calce.

« La principale occupazione degli abitanti consiste nella pesca,

Digitized by Google

ed a questo proposito troviamo nell'istessa narrazione del Webster de' ragguagli intorno ad una strana foggia di reti, che gl' isolani formano da una specie di lunghi steli di liane fiorenti cui annodano ed intrecciano con le foglie della medesima pianta sì strettamente che gl'interstizii son forse più uniti di quelli delle stesse reti a maglia. Gittanle in mare giusto al di dentro della linea dei frangenti, e quando il pesce giunge ad intromettervisi, lo tiran su in un baleno con grandissima destrezza, cosicchè inviluppato non può sfuggire; e questo mezzo semplicissimo riesce qualche volta con molto successo. Le reti di filo di cotone vi si lavoran poi perfettamente, e danno un prodotto più sicuro e maggiore. Nel mentre che alcuni danno opera a tirar queste reti, altri dalle punte più sporgenti delle rocche pescano cogli ami, e siffattamente vien provveduta di pesce tutta l'isola. Gruppi di fanciulli affatto nudi stanno a guardare adagiati sul lido le operazioni dei pescatori, e mentre il pellicano va roteando senza posa sul limitare dei frangenti, gli sovrasta col suo alto volo la fregata, e non appena il primo s' alza colla sua preda, questa gli piomba addosso con una rapidità incredibile, l' obbliga a rilasciarla, in un batter d'occhio la fa sua, e vispa e leggiera ritorna nell' aria.

« I progressi di quest' isolani nella navigazione non van più in là dell' uso delle scafe, niun' altra maniera di battello qualechessia s' incontra fra essi. E sono a dir vero stazionarii in tutto, chè gli arredi dei loro cavalli rimontano a un secolo almeno; l' agricoltura è completamente ignorata, ed è vano che la terra gl' inviti colla sua ubertà, giacchè sdraiati tutto il giorno sulle brande, fumando e trastullando, divorano il tempo, offrendo il vero tipo dell' ozio e dell' indolenza. Le notti passano la piupparte in serenate, cantando, e ballando il voluttuoso fandango al suon della chitarra. La sola arte, per la quale vien fama a Fernando

Digitized by Google

Noronha, è quella d' addestrare i galli, che sono delle più belle e magnifiche forme, a quei combattimenti che tanto dilettano gli Spagnuoli.

« L'isola è provveduta di farine e di altre derrate dal Brasile, ma queste sono talvolta così scarse, che nel 1830, quando il bastimento di S. M. B. *Chanticleer* visitava l' isola, il governatore fu contentissimo di permutar la carne fresca con farina e biscotto.

« Il bestiame nell' isola è buonissimo ed i bastimenti troveranno a provvedersi abbondantemente di carne. Fu di tanto cortese ospitalità il governatore che durante la stazione del *Chanticleer* spediva ogni mattina a bordo una quantità di latte sufficiente e per gli uffiziali e pei marinari, ed al Capitano del Borneo furono anche dati in dono dei vegetabili, un bel giovenco e fiori a profusione: le quali cose a testimonianza di gratitudine resero di pubblica ragione i comandanti di quei due legni. Sull'isoletta Bosco crescono in abbondanza degli eccellenti meloni, quelli d' acqua particolarmente riescono qualche volta lunghi due piedi. »

Ragguagli sull' isola, dati dal Capitano Fitz-Roy.

Il Capitano Fitz-Roy, che visitò quest'isola nel 1832, dice che prima del tramonto gli fu in vista il 19 febbraio la torreggiante Piramide, ed alla mezzanotte ancorò sulla rada. L'indomani ebbe gran difficoltà a sbarcare per farvi delle osservazioni, trovandosi la resacca talmente forte che col solo largo e ben costrutto baleniere potè venirgli fatto di mettere a terra gli istrumenti e rimbarcarli senza veruno accidente. Egli sbarcò in una piccola baia sotto la così detta Cittadella, ma trovò più sicuro e preferibile lo sbarcatoio circa un miglio a tramontana; giacchè il suo scopo principale era di rettificare con buone osservazioni l'andamento dei cronometri sbarcati con quelli rimasti a bordo; or quel punto era più prossimo al luogo dove il morto Capitano

Digitized by Google

Foster aveva fatto le sue osservazioni col pendolo: per altro nè il Governatore nè gl' isolani poterono indicargli perfettamente il sito, essendo il primo arrivato nell'isola dopo la partenza del Foster, e gli ultimi avendo la più parte frequentemente cambiato dimora. Il Governatore era in quell'epoca un Maggiore Brasiliano nativo di Pernambuco, che aveva al suo comando 200 uomini di truppa, oltre a' quali non v'erano che circa 800 abitanti fra cui solamente 30 donne e pochissimi fanciulli. Il Capitano Fitz-Roy prese delle legne da fuoco sulle isolette a tramontana, ma si trovarono zeppe d'insetti noiosi dei quali non valse a mondarle nè il trasporto, nè tampoco il lavarle in mare. In quanto ad acqua, non si potè tentare di prenderne per la forte resacca, e del resto ve n'era in quel tempo scarsezza nell'isola. Il Capitano Fit-Roy dice anch'egli essere il sito pittoresco, l'alto e nudo picco della Piramide mostrarvisi da ogni punto, ed esservi un sito di stazione dal quale si gode d'un punto di vista che abbraccia l'isola non solo, ma il mare a molte miglia d'intorno; in modo che nessun bastimento, nessuna lancia può approssimarsi o partire durante il giorno senza esser veduta.

Nessun battello può esser preso sul lido, e non è permesso far pure una scorsa sulla rada senza autorizzazione e senza che si subisca la più diligente visita (*).

Abbenchè l'isola sia di fertile ed umida costituzione, il clima è però molto salubre.

La stagione secca comincia in luglio e continua tutto agosto, settembre, ottobre, novembre e dicembre, la stagione piovosa principia da gennaio ed ha termine a giugno inclusivamente.

Nei primi tre mesi delle piogge, s'esperimentano frequenti scariche d' elettricismo in lampi e tuoni, e suole sulla costa

(*) Narrative, etc. v 2, p. 58.

Digitized by Google

scendere una forte resacca, specialmente vicino l'isoletta Bosco, con venti scarsi e variabili dal NO: nella stagione secca v'è di tempo in tempo scarsezza d'acqua, in vece nella piovosa s'hanno spesso delle piogge a torrenti. Uno dei fenomeni più interessanti dei quali è qualche volta testimone l'isola sono i così detti *Rollers*, che descriveremo in fine di questo capitolo, essendo comuni anche all'isole di S.ta Elena e dell'Ascensione. I Rollers s'esperimentano più generalmente da dicembre ad aprile, ed anche qualche volta in luglio; del resto essi non sono punto pericolosi pei bastimenti ancorati, solo impediscono affatto le comunicazioni colla terra.

Pericolo delle **Roccas**

Le **Roccas** sono delle isolette basse e pericolose poste a ponente dell'isola di Fernando Noronha, che secondo le ultime rettifiche vengono stabilite in

Latitudine 3° 50′ 56″ S, e in

Longitudine { 36° 09′ 48″ O. P.
{ 33° 49′ 24″ O. G.

Su questo pericolo andavano perduti naufragando nel 1805 il bastimento della Compagnia delle Indie Orientali La *Britannia*, ed il trasporto il *Re Giorgio*, trascinati dalle forti correnti a ponente.

Gli isolotti erano descritti come bassi e sabbiosi, coperti da qualche cespuglio ed apparentemente congiunti da banchi, quasi a livello del mare, in modo che dalla cima dell'albero d'un bastimento, di giorno, in circostanze favorevoli, e con aria chiara potevano appena scorgersi alla distanza di 9 miglia.

Alla estremità di NE indicavasi una roccia sulla quale frangeva violentemente il mare, spingendosi i frangenti a grande altezza. Il bastimento inglese *La Gloria*, 2 miglia a ponente di queste rocce, trovò 28 passi sopra fondi rocciosi di corallo, e la corrente della forza di 2 miglia e $\frac{1}{2}$ l'ora a ponente. La posizione

Digitized by Google

di questo pericolo era importante pei bastimenti obbligati a passare tra l' isola di Fernando Noronha e la costa del Brasile per la forte azione della corrente in questi paraggi. Sin'ora la longitudine di questo punto pericoloso non era stata perfettamente determinata. Alcuni la stabilivano da 48 a 50 miglia per ponente qualche grado al Sud di Fernando Noronha, quindi in longitudine 35° 37′ O. P. I Portoghesi ed il Capitano Birch della *Britannia* asserivano trovarsi le rocce non più a ponente di 45 miglia, mentre l'Ammiraglio Roussin le stabiliva a 50 miglia. Da tutte queste varianti si desumeva che la longitudine di 35° 51′ O. P, media delle osservazioni conchiuse da 10 bastimenti, fosse stata di non molto discosta dalla vera, e avvalorava questa opinione l' autorità d' Horsburgh.

Nell' incertezza però in cui si era, importava essenzialmente per la sicurezza di questa navigazione che una nuova esplorazione avesse risoluta difinitivamente la quistione, e nel corso dell' anno 1852 l' uffiziale della Marina dell' Unione S. P. Lee compiva quest' utile missione, assegnando la posizione dell' estremo di tramontana dell' isoletta più al Nord in

Posizione dell' isoletta più a tramontana.

Latitudine 3° 50′ 56″ S, ed in

Longitudine { 36° 09′ 48″ O. P. / 33° 49′ 24″ O. G;

la quale ultima si discosta ben poco da quella designata dall'Ammiraglio Roussin di 36° 05′ O. P.

Recenti particolari intorno al pericolo delle Moccas.

Il Lee nei particolari fornitici intorno a questo pericolo dice, consistere di due piccole isolette sabbiose situate sul margine occidentale del secco, il quale s' estende 1 miglio e $\frac{3}{4}$ nella linea di levante a ponente, ed un miglio e $\frac{1}{4}$ in quella di tramontana a mezzogiorno, rimanendo l'intero strato coperto dall'alta marea, ad eccezione delle isolette e di qualche rocca sparsa sui lati di levante e di mezzogiorno.

Digitized by Google

Il secco in generale piano, benchè vi sieno diversi interstizii, è formato di strati di roccia di corallo, nel cui centro è uno spazio che presenta da 1 a 4 piedi d'acqua nel momento della bassa marea. Questo punto assume un color bianco quand'è visto dall'estremo dell'albero d'un bastimento alla distanza di 4 a 5 miglia, e vi affluisce gran quantità di tartarughe. Le rocche sparse sono la più parte alte da 10 a 15 piedi sulla superficie del mare; una specialmente verso l'estremo limite a greco è più prominente ed à preso nome di **Rocca Nera,** *Black Rock.*

La parte più pericolosa del secco sembra essere quella di sopravento o di scirocco, dove se un bastimento investisse, vi sarebbe poca probabilità di salvare la vita dell'equipaggio. Quando s'approssima il pericolo dalla parte di tramontana, i frangenti si vedono prima d'arrivare alla distanza di circa 10 miglia e dopo vengono in vista le due isolette e la *Rocca Nera.*

Ad uno o due miglia al NO della isoletta più a tramontana si trova un mediocre ancoraggio da 15 a 18 passi sopra fondi rocciosi, i quali si conservano della medesima natura alla profondità di 15 passi, 6 miglia a levante del secco. A 2 miglia e $\frac{1}{2}$ al NNE del secco non s'incontra fondo a 30 passi e a 4 miglia al SO neppure a 70. Il centro del secco è ad 84 miglia per Ovest vero del picco di Fernando Noronha; e la variazione del compasso è di 10° 54′ NO. V'è grande abbondanza d'uccelli acquatici; ma non vi si trova nè acqua nè legna (*).

I Portoghesi disegnano uno scoglio a 75 miglia per libeccio di Fernando Noronha; un altro a 51 miglia per SSO ne viene indicato da Pimentel; finalmente un terzo si pone a 144 miglia

---

(*) The Atlantic Navigator. Fourth edition. improved and enlarged by Imray and Son London an 1854.

*

Digitized by Google

per ONO; ma, come non ha guari diversi bastimenti sono passati sulle indicate posizioni, senza avvertire la menoma sembianza di pericolo, così vanno compresi nella categoria di dubbiosissimi.

Scoglio di Manoel Luiz, ed esplorazione fattane dal Roussin.

Lo **Scoglio** di **Manoel Luiz** (*), giace secondo la posizione assegnatagli dal Barone Roussin nel rilevamento di N 8° E, distante 77 miglia dalla punta d'Itacolomi. Prima della esplorazione fattane dall' Ammiraglio Francese nel 1820, era semplicemente conosciuto pei numerosi naufragi che aveva prodotto, essendone rimasta sempre dubbiosa la posizione; ed il Roussin esplorandolo trovò comporsi di diversi gruppi di scogli acuminati e di forma conica a raso d'acqua, separati da piccoli intervalli diseguali in distanza ed in profondità. Situato in un mare di rado esposto a venti violenti, questo scoglio non frange che per brevi istanti e semplicemente nell'ultimo periodo della bassa marea, talchè riesce quasi impossibile scorgerlo, anche passandovi vicinissimo.

Malgrado che i scogli di questo strato offrissero da 5 a 15 piedi d'acqua nel tempo della bassa marea, pure presentano da 8, 10 e 12 passi alla loro base, in modo che, dove s'incontrassero accidentalmente, l'investita sarebbe di natura tale da produrre quasi sempre una perdita senza scampo alcuno. Tristissimo esperimento ne fece *La Venere* di Liverpool il 21 maggio del 1814, che in soli 12 minuti disparve dalla faccia delle acque. Questa perniciosa disposizione del secco richiede la più stretta vigilanza per evitarlo.

I frangenti istantanei che sorgono dalle rocce danno somiglianza ai vortici cagionati da una balena, quando le acque d'intorno sieno tranquille, i quali spariscono lasciando sulla superficie delle acque masse di spuma bianca che durano per qualche tempo. Quando l'aria è chiara, i scogli sott' acqua possono pur distin-

(*) Le Pilote du Brésil par M.r Le Baron Roussin. Seconde edition. Paris 1845.

Digitized by Google

guersi, attesochè presentano in fondo delle grosse macchie nere, ma, come queste non si rendono visibili che ad una gran vicinanza, non sarebbe certo prudente contare su quest'indizio per evitarli: senza dire che, due ore sole dopo la bassa marea a $\frac{1}{2}$ miglio di distanza trovandosi il mare placido, è probabile si perda ogni traccia di scogli.

Le ricerche fatte dal Roussin intorno a questo pericolo ne hanno perfettamente determinato i limiti e le posizioni dall'Est al Sud, e verso l'Ovest, in guisa da garantire non esservi altro a temere in queste direzioni. Non così per la parte di tramontana, dappoichè le circostanze del tempo avrebbero dovuto mostrarsi favorevoli per altri otto giorni almeno; ma la stagione già innoltrata si sviluppò sin dal domani della scoperta con violenza tale da non dar campo ad ulteriori osservazioni astronomiche, e quindi il pericolo non potè esser tutto circuito dal lato del Nord, come il Roussin avrebbe pur desiderato.

Posizione dell'isolotto più a ponente del pericolo di Manoel Luiz.

Intanto dalle osservazioni fatte all'ancoraggio a 400 tese al Sud dei scogli più occidentali di Manoel Luiz ed in circostanze che ne garentiscono l'esattezza, l'isolotto più a ponente trovasi in

Latitudine 0° 51′ 25″ Sud, ed in

Longitudine { 46° 34′ 59″ O. P.
44° 54′ 35″ O. G;

La declinazione dell'ago osservata il 29 gennaio 1820 fu di 0° 57′ NE.

E, stantechè il giorno in cui scoprironsi i scogli fu appunto la vigilia del plenilunio, potè osservarsi che il limite del massimo alzamento e bassamento delle acque sui scogli era di 12 piedi; la marea fu trovata piena, il flusso durò 6 ore portando al SO per 6 decimi l'ora, ed il riflusso al NE pel medesimo periodo e con l'istessa velocità.

Digitized by Google

Ulteriore esplorazione dello Scoglio Manoel Luiz fatta dal Cheveley.

Lo scoglio di Manoel Luiz fu nuovamente esplorato nell' 8 dicembre 1828 dal Capitano inglese Giorgio Cheveley, in congiunture molto più favorevoli. Mentre soffiava una bella e fresca brisa quasi da levante, con un' aria perfettamente calma e serena, questo marino ci dice che nell' approssimarsi al pericolo vide un alto mare di leva frangere gagliardamente; il che rende anche più pericolose queste vicinanze. Osservò il secco essere a picco, aspro e composto da scogli di corallo staccati tra loro, la parte più bassa a 6 piedi d' acqua, ed il mare frangere lungo gl' interstizii o piccoli canali sott' acqua, e parvegli che questi scogli nel loro insieme s' estendessero un miglio e mezzo nella direzione di levante a ponente, e $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ di miglio da tramontana a mezzogiorno. La loro posizione fu trovata essere in

Posizione del pericolo determinata da Cheveley.

Latitudine . . . . . 0° 52′ 10″ Sud, ed in

Longitudine dei Cron.tri { Jackons 46° 32′ 41″ O. P. / 44° 12′ 17″ O. G. ; Hornby 46° 33′ 04″ O. P. / 44° 12′ 40″ O. G.

E finalmente la longitudine conchiusa con osservazioni lunari fu di 46° 32′ 30″ O. P. 44° 12′ 06″ O. G.

L' accordo fra questi risultati e quelli del Barone Roussin non lascia più alcun dubbio sulla esatta determinazione del pericolo di Manoel Luiz, epperò i marini su questi dati possono con piena sicurezza evitarlo.

Rocche da Sylva.

Le **Rocche da Sylva** sono un gruppo di scogli che si annunziò essere stato scoperto dall' uffiziale della Marina Brasiliana il Sig. da Sylva che gli impose il suo nome. Questa scoperta diè naturalmente origine ad una quistione idrografica, cioè se questo fosse o pur no il gruppo di Manòel Luiz.

Digitized by Google

La posizione assegnata al pericolo dal signor da Sylva fu in

Latitudine 0° 32′ 00″ Sud, ed in

Longitudine { 46° 37′ 36″ O. P. / 44° 17′ 12″ O. G.

quindi su questo dato il gruppo giaceva 21 miglia al Nord di Manoel Luiz; e pertanto doveva supporsi far parte dello strato medesimo, e ciò risulta appunto dalle conchiusioni dell'analisi fattane dal Roussin, che si legge per esteso nel *Pilota del Brasile* del 1845, a pag. 189.

Finalmente, a completare l'insieme dei pericoli circoscritti in questi paraggi, trascriveremo quanto nell'istesso *Pilota del Brasile* e nella medesima edizione trovasi a pagina 263.

Il ragguaglio seguente è estratto dal giornale del Capitano Francese Huby del Brigantino *i Gemelli*. Basso fondo Huby.

« Partito da Maranham alle 2 del mattino del 30 ottobre 1838, facevo rotta per la Guadalupa, quando il 1.° novembre alle 7 $\frac{1}{2}$ con bel tempo, maneggiando leggiere brise dall'Est, m'accorsi che, in direzione della prua del bastimento, il mare cangiando di colore diveniva bianchiccio e verdastro, e s'agitava al segno da sembrare sollevarsi in frangenti nella direzione della rotta, ch'era in quel momento al N $\frac{1}{4}$ NO. De'vortici di corrente circondavano il bastimento, e grosse macchie apparivano sott'acqua. Questi indizii mi fecero supporre che mi trovassi su d'un banco, e fui inquieto della mia posizione. Alle 8 scandagliai 19 passi d'acqua sopra strati di fondo roccioso, proseguendo la rotta nella medesima direzione; e, colle identiche circostanze di tempo, filando due nodi l'ora, ebbi alle 9^{ore}, 21 passi per un fondo di corallo, alle 10 sulla istessa specie di fondo rinvenni 23 passi, alle 11 continuava il medesimo strato a 28 passi, ed a 20′ dopo mezzogiorno, osservata l'altezza meridiana, la profondità fu di

Digitized by Google

32 passi; finalmente ad 1ora p.m. con 80 passi non s'ebbe fondo, il mare ritornò del primiero colore, e riprese la sua tranquillità.

« Una buona osservazione meridiana ed un' eguale serie d'osservazioni feci alle 9 a. m. con un cronometro di Bréquet, rapportando la longitudine a mezzogiorno, e il risultato fu:

Latitudine 0° 04′ 00″ N e
Longitudine { 47° 04′ 00″ O. P.
{ 44° 43′ 46″ O. G.

in modo che il basso fondo sul quale passai doveva estendersi da 0° 9′ di latitudine Sud a 0° 4′ di latitudine Nord nella direzione della rotta, cioè di S $\frac{1}{4}$ SE e N $\frac{1}{4}$ NO.

« Dalle osservazioni fatte lungo questo tratto, dove il mare era agitatissimo, frangendo ad intervalli nella direzione di SE a NO, debbo arguire che il basso fondo potrebbe essere ancora un'altra diramazione del pericolo di Manoel Luiz e delle rocche da Sylva, e, senza esser in grado di garantire che le profondità fossero in qualche punto basse al segno da toccarvi, credo però certamente che tornerebbe pericoloso traversare questo basso fondo in tempo cattivo pei colpi di mare cui s'andrebbe incontro. Il primo dei scandagli trovasi 50 miglia al N 33° O dello scoglio di Manoel Luiz, la cui posizione è perfettamente determinata dall'Ammiraglio Roussin. »

Rocche Angerstein.

Le **Rocche Angerstein** sono poste in

Latitudine 4° 28′ S, ed in
Longitudine { 39° 26′ O. P.
{ 37° 06′ O. G.

I particolari di questo pericolo sono estratti dalla seguente lettera del Pilota John Bouch del Brigantino l'*Angerstein*, datata da Rio-Jaguaribe, 15 dicembre 1830, ed inserita nel *Nautical Magazine* in aprile 1832.

« Stando in latitudine 4° 28 Sud ed in longitudine 39° 26′ O,

Digitized by Google

ci trovammo in mezzo ad un ammasso di scogli. Con soli 2 o 3 passi al disotto del livello del mare, ne contammo 13; e scandagliato non avemmo più di 10 piedi e $\frac{1}{2}$. *Questi scogli non sono pericolosi, ma io punto non vorrei* (son parole del Bouch) *di notte, con cattivo tempo, trovarmici in mezzo.* Veggonsi d'un colore scuro, e tanto distintamente che di giorno un bastimento potrebbe passarvi per mezzo senza alcun accidente; prima però che s'avesse un secondo scandaglio si hanno 11 passi d'acqua.

La forma di questi scogli può assomigliarsi a quella d'un triangolo, giacendo essi 11 miglia da terra nei seguenti rilevamenti:

Ponta do Mel. . . . . per SSE $\frac{1}{2}$ E.

Monte Rosso sulla costa . . . . per O $\frac{1}{4}$ NO $\frac{1}{2}$ N.

alla distanza di 21 a 24 miglia. »

Questi scogli sono stati segnati sulla carta francese, ma come le indicazioni date dal Capitano del brigantino non toglievano ogni dubbio sulla vera loro posizione relativamente alla costa compresa tra la punta do Mel, e quella di Reteiro Grande, così la posizione è stata indicata coll'epiteto *dubbiosa* (*).

Banco Leraistre o d'Emilia.

Il **Banco Leraistre** o d'**Emilia** rimarrebbe circa in

Latitudine 2° 18′ S, ed in

Longitudine { 45° 27′ O. P. / 43° 07′ O. G.

I particolari di questo banco, sono estratti da un rapporto del Capitano Leraistre, del bastimento *l'Emilia* di Nantes il 4 aprile 1837 (**).

« Il 23 aprile 1837, passammo dinanzi le *Lançoes-Grandes*,

(*) Supplemento del Pilota del Brasile, 1845 pag. 251.

(**) Supplément au Pilote du Brésil. pag. 252. an. 1845.

Digitized by Google

al N $\frac{1}{4}$ NE della collinetta di sabbia la più notevole, costeggiando la terra a 7 od 8 miglia, con 7, 8 e 9 passi d'acqua, a 30 p. m., toccai dando due o tre colpi su d'un basso fondo di poca estensione sul quale v'erano 2 passi e mezzo d'acqua, ed all'intorno 7 passi. Il bastimento in quel mentre filava 2 nodi l'ora.

« Questo banco trovasi quasi sulla traccia della Corvetta la *Bayadère*, sulla quale vi sono marcati 5 passi d'acqua tra 7 e 9. È probabile che questo scandaglio fosse stato fatto sul limite del basso fondo in parola, giacchè un bastimento che filasse 4 nodi l'ora lo attraverserebbe tanto rapidamente da non ottenere un così debole scandaglio.

« Il banco *Leraistre* è pericolosissimo, trovandosi sulla rotta che percorrerebbe un gran bastimento ad una distanza da terra da escludere ogni specie di timore.

« Il mare era nel suo più basso livello quando il bastimento toccò, e d'arriva non vedevasi che una macchia verdastra di pochissima estensione, come ne appaiono spesso su queste coste. Due scosse furono abbastanza forti, ma non mica tali da farmi temere delle avarie: infatti l'*Emilia* non fece acqua, ed io non suppongo che la controchiglia fosse stata danneggiata, essendo il bastimento affatto nuovo. »

Questo basso fondo non trovasi segnato sulle carte, e dietro i ragguagli del Capitano Leraistre sembra che fosse vicinissimo alla traccia della *Bayadère*, al NNE o al N $\frac{1}{4}$ NE del *Morro Santo-Ignacio des Lançoes Grandes*, collina la quale è di fatto la più considerevole di quelle che sono su questa porzione di costa, mentre in questo rilevamento relativamente alla collina è situato lo scandaglio di 5 passi citato dal Capitano Leraistre fra 7 e 9 passi.

Non ostante attenenti alla costa, vogliamo pur notare taluni

Digitized by Google

pericoli per richiamare l'attenzione dei marini obbligati a frequentare certi paraggi, dove la rotta generale s'approssima di molto alla terra, e dove è principalmente di guida lo scandaglio, posta la scarsezza dei punti di ricognizione dal largo, riserbandoci indicare il modo d'evitarli nelle istruzioni che si riferiscono all'atterraggio dei diversi punti dei quali fan parte. In questa categoria adunque dopo le rocche d'Angerstein ed il banco di Leraistre, disegneremo

Il **Banco d'Elissalde** scoverto nel 1849, e riportato presso a poco in Banco d'Elissalde

Latitudine 02° 16′ 30″ S, ed in

Longitudine { 44° 13′ 00″ O. P. / 41° 53′ 00″ O. G.

alla distanza di circa 27 miglia dalla costa più prossima, e d'incontro precisamente alla catena di colline di sabbia bianca a levante di *Lançoes Pequenos*, dove nella posizione indicata, tra le profondità di 20 passi, il fondo diminuisce bruscamente ad 11; trovandosi questo scandaglio poco al di fuori della rotta generale.

Il **Banco di Cesare** posto circa in Banco di Cesare.

Latitudine 2° 12′ S, ed in

Longitudine { 45° 42′ O. P. / 43° 22′ O. G.

È un basso fondo pericoloso che s'incontra da 10 ad 11 miglia a levante dell'isola di S.ta Anna, dove molti bastimenti han corso gran rischio di naufragarsi. I particolari di questo pericolo vengono riportati dal Capitano Inglese Livingston in un suo viaggio del 1824, quando non erasi ancora eretto l'utile faro dell'isola.

» Noi toccammo, dic'egli, le profondità di 3 passi, quando l'isola S.ta Anna rilevavasi per O-¼-N; il fondo era di sabbia

Digitized by Google

fina a scaloni, con 10 passi di profondità fra loro, ma son certo esservi eziandio delle rocce di corallo dal modo come si osservava frangere il mare. Un poco a ponente della nostra posizione, quasi nel tempo stesso il brick francese il *Cesare* di Marsiglia, col quale eravamo in compagnia, v' investì e ruppe il timone circa un miglio e $\frac{1}{2}$ a greco di noi, mentre il Capitano m' assicurava, non aver mai trovato meno di 6 passi. Avemmo un solo scandaglio di 2 passi, ma non toccammo, perchè forse lo scandaglio dovè prendere su l' estremità di qualche rocca di corallo, o su d' una elevazione d' arena.

« L' isola di S.ta Anna appariva quasi piana nella direzione che la vedevamo, ed io credo debba esser lunga non meno di 12 miglia, in luogo di 2 o 3, com' è comunemente segnata; e molti ai quali ho parlato convengono sulla maggior lunghezza e la fan larga da 3 miglia e $\frac{1}{2}$ a 4.

« Dall' apparenza della terra, e dalla profondità delle acque, tanto io che il Capitano francese credemmo essere a ponente di *Coroa-Gran;* e, come la notte avanzavasi rapidamente, ancorammo, io a 9 passi, ed il brigantino francese a 25, mezzo miglio all' Ovest di noi.

« Il banco che fu da me chiamato *Banco di Cesare*, dal nome del brigantino, giace 2 miglia al Sud ed altrettanto all' Est del sito dove ancorammo la sera, dopo essere stati sul basso fondo. Io lo considero pericolosissimo, e credo s' estenda 3 miglia e $\frac{1}{2}$ dall' Est all' Ovest, e 3 dal Nord al Sud; avvene però un altro a poca distanza al Sud di questo (*). »

A 2 miglia all' ENE d' Itacolomi sta un' altra rocca pericolosa,

---

(*) The Brasilian Navigator or sailing directory for all the coasts of Brazil, etc. London 1851.

Digitized by Google

coperta nell' alta marea, sulla quale frange quasi costantemente, rimanendo un canale fra essa e la terra, ma non conviene frequentarlo, nè allontanarsi dal primo. Diversi banchi sconosciuti si trovano in queste vicinanze.

Banco do Meyo.

Il **Banco do Meyo**. Indipendentemente dai banchi adiacenti al continente e di *Coroa-Gran*, all' entrata della Baja di S.^{n} Marcos, esistono due altri banchi, fra' quali quello da noi indicato è pericoloso in tutte le ore della marea; degli altri s' estendono a 8 miglia e $\frac{1}{2}$ dal Morro Itacolomi, tra il N 67° E e il Sud 71° Est vero.

Le profondità sono da 6 a 9 piedi, sembrando che essi fossero riuniti da bassi fondi di profondità sconosciuta, estendendosi parallelamente alla costa sino alla punta Tatinga. La natura di questi pericoli si rende ora meno molesta alla navigazione pel Faro istallato sul forte San Marcos, dal quale si rileva il Banco do Meyo dal N 13° E al N 27° 30′ Est, il che dà il mezzo come evitarlo.

Banchi in vicinanza della costa.

Nella serie di questi pericoli vanno compresi ancora i *Frangenti di Coroa-Gran,* e quelli dell'*isola di Sant' Anna,* cui debbono conoscere i bastimenti che frequentano *Maranham*, ed osservarvi una efficace sorveglianza. Essi si scoprono d' arriva alla distanza di 9 miglia, son divisi per gruppi, frangendo continuamente, non ostante la marea vi monti quasi 12 piedi; e, poichè sono quasi a picco dal lato del largo, possono costeggiarsi anche alla distanza di 1 miglio.

Ne daremo maggiori ragguagli insieme alla ricognizione e all' atterraggio di questa costa, dove l'azione sensibile delle correnti e delle maree, e la disposizione dei fondi pericolosi esigon la massima prudenza e la maggior vigilanza possibile pel buon successo della rotta.

Digitized by Google

Banco di **Buckle**.

Finalmente su questo tratto del littorale ci rimane a notare il **Banco di Buckle**, posto circa in

Latitudine . . . . . 00° 20′ Sud, ed in

Longitudine . . . . { 49° 20′ O. P. / 47° 00′ O. G.

La posizione di questo banco, 24 miglia a tramontana della Punta *Manitijuba*, non è accuratamente determinata. Esso ha preso nome dal Comandante del vapore inglese il *Growler*, il quale vi rinvenne tre successivi scandagli di 4 passi e $\frac{1}{2}$ nelle acque profonde tra i 14 ed i 16 passi. In quel mentre la Corvetta Francese la *Boulonnaise* comandata dal signor Tardy de Montravel, commesso alla ricognizione idrografica della costa settentrionale del Brasile, trovavasi 6 miglia per l'ESE di questo bastimento, nè potè riuscirle assegnare l'esatta posizione di questo banco, come non potè neppure inseguito essere incontrato dallo stesso bastimento (*).

Banchi di **San Rocco**

Nella descrizione dei varii pericoli ci limitiamo per ora ad accennare i **Banchi di S. Rocco**, i quali, abbenchè fossero attenenti alla costa, pure abbracciano uno spazio che oltrepassa le 12 miglia, ed esigono in conseguenza s'inculchi al marino una stretta vigilanza nell'approssimarli, anche perchè la corrente in questi paraggi acquista notevole velocità ed influisce positivamente sulla rotta. D'altronde, alla difficoltà di riconoscere le terre del capo associandosi le irregolarità del fondo in questi paraggi, non resta altro mezzo per la ricognizione dei banchi, che la esatta posizione del bastimento in quanto alla sua latitudine e longitudine: ci riserbiamo quindi una completa descrizione, quando ci faremo a trattare questa parte del littorale del Brasile.

(*) Instructions pour naviguer la côte septentrionale du Brésil et dans la fleuve des Amazones, par M.r L. Tardy de Montravel. Paris. Juillet 1847, p. 32.

Digitized by Google

Gli **Isolotti Abrolhos**, o di **S.ta Barbera** stanno a 36 miglia dalla costa del Brasile, e la sommità loro più orientale è in

Isolotti **Abrolhos** o di **Santa Barbera**; posizione dell' isolotto più orientale determinata dal Roussin.

Latitudine 17° 57′ 44″ Sud, ed in

Longitudine { 41° 02′ 09″ O. P. / 38° 41′ 45″ O. G.

secondo le osservazioni dell' Ammiraglio Roussin.

Sono in numero di quattro, non compresi due o tre punti scogliosi. I due a tramontana sono i più alti; quello a ponente ergendosi 130 piedi e l'altro 115 sul livello del mare. Il primo trovasi 150 passi al Nord del secondo, più orientale e più grande; e così formano un trapezio esteso circa 300 passi. Possono scoprirsi dalle coffe d'una fregata, purchè con aria chiara, alla distanza di 22 miglia. Essi sono formati da una specie di roccia friabile e biancastra, che l'acqua del mare consolida ed indurisce; la specie è di natura perfettamente identica a quella degli isolotti *Castillo*, *Figueira*, *Alcantrasses*, e generalmente di tutti gli altri e delle rocce che si trovano sparse sul littorale del Brasile.

Gli Abrolhos sono affatto sterili e non vi si rinviene che qualche giunco, dei *cactus*, ed una specie di sassifragia; solamente sopra uno di essi, quasi a fior d' acqua, è un cespo di pochi alberetti che dal mezzo di questi massi forma in vero una singolarità. Innumerevole stuolo d'uccelli acquatici nidifica su per queste rocce, e le cuopre di uova, ma non ve n'à alcuna specie buona da mangiare. Si rinvengono ancora qualche volta delle tartarughe, pure in minor numero di quello che si dovrebbe aspettarsene, posta la solitudine del sito. In taluni punti si trovano delle perfette cristallizzazioni di sal marino, ed alle basi delle rocce sulla punta Nord dell'isolotto più a tramontana s'osserva filtrarvi qualche

Digitized by Google

goccia di acqua dolce. Nel 1819 si pescò fra queste rocce, ma s'ebbe grande scarsezza di pesce, il che si attribuì alla stagione poco favorevole: infatti qui appunto fan la pescagione gli abitanti della prossima costa, ed al dire dei pratici, nella stagione opportuna durante il mussone del Nord, che v'affluiscono, principalmente da Porto Seguro, oltre 50 bastimenti l'anno, si ha tale abbondevole prodotto, che il pesce disseccato costituisce un articolo di nutrimento importantissimo pel popolo e per gli schiavi. La pesca dura ordinariamente sei settimane e, da questa in fuori, non offrono altre risorse gli Abrolhos; nel periodo dell'anno che abbiamo indicato una breve dimora in questo sito tornerebbe di ristoro ad un equipaggio travagliato da lunga navigazione, e potrebbe quivi ripararsi qualche avaria prodotta dal cattivo tempo o avvenuta per l'esito d'un combattimento.

Daremo in seguito una minuta descrizione dell'atterraggio sugli Abrolhos, dei canali navigabili, dei punti più convenienti per ancorarvi, e di tutte le altre particolarità relative alla navigazione, essendoci limitati per ora a darne la posizione, onde i bastimenti nella rotta del largo sieno avvertiti in queste vicinanze che debbono passare a levante, se voglian proseguire la navigazione verso mezzogiorno, senza veruno ostacolo. Nella indicazione dei limiti più orientali di questo gruppo, troviamo opportuno inserire l'estratto d'una lettera del Capitano inglese Fitz-Roy comandante il bastimento di S. M. B. Il *Beagle*, diretta all'Ammiraglio Sir Francis Beaufort, e riprodotta dal *Nautical Magazine* del 1838.

Esplorazione fatta dal Cap. Fitz-Roy degli isolotti Abrolhos, nella idea di determinare il limite orientale dei bassi fondi.

« Il 18 marzo 1832 partimmo da Bahia *Baia de Todos-os-Santos* e dirigemmo a poche vele pel limite orientale del banco degli Abrolhos. Il vento, essendo moderato dall'Est, ci permetteva di scandagliare frequentemente, e di fare delle buone osservazioni.

Digitized by Google

« Avendo raggiunto il parallelo degli Abrolhos a levante dei scandagli più orientali riportati dalle carte, a 135 passi non trovammo fondo, si diresse quindi all'Ovest, scandagliando ad ogni tratto, e facendo che si vegliasse attentamente d'arriva.

« Alle 2 p. m. del 26 marzo, non rinvenimmo fondo a 250 passi, mentre solo due ore dopo s'ebbero 37 passi e mezzo, senza che si fosse notato il menomo scoloramento nelle acque, nè alterazione nella loro temperatura, e senza infine alcuno indizio che ci avesse avvertiti d'un sì brusco cambiamento nella profondità. Accostai quindi immediatamente al vento, e stringendo cercai bordeggiando guadagnare all'Est, per ottenere in una seconda occasione il mezzo da determinare l'esatto limite orientale dei banchi; tosto che avanzai a levante perdei il fondo, com'era occorso la prima volta colla rotta precedente: virai una seconda volta a 225 passi dirigendo all'Ovest, e portando di poppa trascinando un ferro a quattro marre, il quale s'impigliò sì fortemente nella rocca sul limite del banco, che le marre si raddrizzarono. In tal modo ebbi raggiunto lo scopo prefissomi, ch'era quello di determinare esattamente il margine orientale del banco. Immediatamente dopo s'ebbe fondo a meno di 55 passi, sino a che prendemmo ancoraggio in vicinanza degli isolotti: passammo quindi al Sud ed all'Est di questi, perchè il banco non era stato esplorato in tali direzioni; ma, chiamato altrove dal dovere che m'imponeva la mia missione, rimasi dolente di non aver potuto profittare dell'occasione favorevole che mi si presentava per compierne la ricognizione, che avrebbe importato almeno quindici giorni di bellissimo tempo per proseguire le operazioni principiate dall'Ammiraglio Roussin, le quali per quanto s'è da me esaminato trovansi correttissime. Il fondo è però talmente accidentato che per determinare le disu-

Digitized by Google

guaglianze vi bisognerebbe una gran moltitudine di scandagli, traversando la località in tutte le direzioni con sufficiente mare e facendo esatta guardia d'arriva: non altrimenti le vicinanze degli Abrolhos, massime al SE, potrebbero essere completamente esplorate. Più d'una volta c'era occorso trovare 4 o 5 passi da un lato del bastimento e 15 o 20 dall'altro, *salti di fondo* in verità straordinarii.

« La marea, o piuttosto la corrente che esperimentammo, si diresse continuamente al Sud durante i tre giorni che fummo vicino gl'isolotti, variando da mezzo miglio ad un miglio e mezzo l'ora. Io supponeva sulla fede delle carte che il fondo sul banco degli Abrolhos fosse composto principalmente di rocca di corallo, ma fui sorpreso di non trovarne che piccoli frammenti che crescevano su d'una rocca solida composta principalmente di *gneiss (rocca micacea)*. Come molte delle carte dicono: *fondi di rocca di corallo*, così ho pensato, indicandovene qualche saggio, mettervi in caso da giudicare che ciò ch'è stato chiamato corallo non è se non uno strato di rocca solida formata dai depositi dell'acqua mischiata con sostanze coralline, dette comunemente dai marini *crustacei*.

« La distanza meridiana dagli Abrolhos a Bahia, la latitudine di questo gruppo d'isolotti e la loro estensione concordano perfettamente coi risultati ottenuti dalla ricognizione idrografica fattane dai Francesi; una sola differenza di 4 a 5 miglia ho trovato tra Bahia e Rio Janeiro, ed è questo l'unico punto sul quale ho rinvenuto una discrepanza nei miei due viaggi col *Beagle*.

« Avendo fatto due volte la traversata da Bahia a Rio Janeiro, credo poter fare osservare che, passando al di dentro degli Abrolhos, cioè a dire all'Ovest degli isolotti, s'abbrevia

Digitized by Google

certamente la rotta, ma intanto non saprei consigliarla, salvo si avesse una buona ragione per farlo; chè i fondi sono irregolarissimi e variano istantaneamente da 22 a 6 passi, e s'incontrano dei bassi fondi e delle forti correnti. »

Irregolarità che presenta il letto dell'Oceano a partire dal meridiano di 38° O. e dal parallelo di 16° S.

Delle considerevoli irregolarità s'osservano nel letto dell'Oceano, cominciando dal meridiano di 38° O a procedere verso levante dalla latitudine di 16° S; ed infatti tra i paralleli di 16° 45′ e 17° 06′ Sud, e tra i meridiani di 38° 22′ e 38° 37′ O giace un basso fondo, il quale nella direzione quasi di Nord e Sud, estendendosi per circa 20 miglia, sopra fondi di corallo e conchiglie, presenta successivamente le profondità di 31, 32, 33 e 70 passi, ed il minore scandaglio di 31 passi, il più a tramontana riesce in latitudine 16° 48′ S; e in longitudine 38° 30′ O. P., 36° 10′ O. G., a 160 miglia circa pel N 82° 30′ O di *Porto Seguro*.

Basso fondo Busbrigde.

Lo **Scandaglio di Busbrigde** del 1792 è riportato in

Latitudine 18° 35′ S, ed in

Longitudine { 38° 14′ O. P. / 35° 54′ O. G.

e su questo punto si trovò una profondità di 30 passi d'acqua sopra fondi di ghiaia.

In un ragguaglio fatto da Brackendrige nel 1817 del viaggio della Fregata degli Stati Uniti il *Congress*, si riferisce che il Comodoro Sainclair incontrò un banco abbastanza esteso per fondi di rocce di corallo, sul quale non v'erano che 35 passi d'acqua, e ch'egli ne perdè la traccia in

Latitudine 20° 30′ S, ed in

Longitudine { 39° 50′ O. P. / 37° 30′ O. G.

Scandagli ottenuti sul Banco del Congresso dalla Fregata Francese La *Belle-Poule*.

Nel 1843 la Fregata francese la *Belle-Poule* sotto gli ordini di S. A. R. il Principe di Joinville, recandosi dalla costa d'Africa

*

a Rio-Janeiro era il 23 marzo 1843 a mezzogiorno in latitudine 20° 4′ 15″ Sud, ed in longitudine 37° 34′ 48″ O, in modo che, facendo rotta al SO $\frac{1}{4}$ O vero, veniva ad incontrare il **Banco del Congresso.** Fu in conseguenza alle 8 $\frac{1}{2}$ p. m. dato ordine di scandagliare: il tempo era bello, ed il mare ben poco agitato. La Fregata filava circa 5 nodi l'ora.

I scandagli, che s'ottennero in quella occasione, con le rispettive loro posizioni, sono riportati nel quadro seguente:

ORA dell'esperienza	QUALITÀ del fondo	SCANDAGLI ottenuti	LATITUDINE	LONGITUDINE di	
				Parigi	Greenwich
8or 30′ p. m.	»	» »	20° 25′ 00″ S.	38° 9′ 30″ O	35° 49′ 06″ O.
9 00 »	Corallo	32 Passi	20 26 20 »	38 11 43 »	35 51 15 »
9 30 »	idem	33 »	20 27 40 »	38 13 58 »	35 53 34 »
10 00 »	idem	33 »	20 29 00 »	38 16 12 »	35 55 48 »
10 30 »	idem	35 »	20 30 21 »	38 18 26 »	35 58 02 »
11 00 »	Nessun fondo	40 »	20 31 36 »	38 20 35 »	36 00 11 »
11 30 »	idem	40 »	20 32 57 »	38 22 51 »	36 02 27 »

Alle 11ore 45′ si cessò di scandagliare.

Il Tenente di Vascello signor Gicquel des Touches, dal quale riportiamo queste osservazioni, dice che le latitudini furono dedotte dalle meridiane osservate il 23 ed il 24 marzo, e le longitudini si conchiusero con angoli orarii presi nel mattino degli istessi giorni 23 e 24, comparati ai cronometri di Motel n.° 200 e n.° 171 regolati sul meridiano dell'Ascensione e di Rio-Janeiro

Digitized by Google

a 17 giorni d'intervallo, i quali non davan tra loro che una differenza di 4″ di tempo.

La latitudine osservata a bordo della *Belle-Poule* e del *Congresso*, lo scandaglio ottenuto e la specie del fondo hanno tra loro tale rapporto che punto non si dubita esser lo scandaglio riferito al medesimo banco; la differenza d'un grado e mezzo nelle longitudini dipende probabilmente dall'osservazione, del resto si afferma che le longitudini della *Belle-Poule* presentano tutta la certezza desiderevole. La Fregata faceva rotta al SO $\frac{1}{4}$ O quando uscì dai scandagli; forse, se avesse dato più dell'Ovest alla rotta, avrebbe conservato il fondo più lungamente (*).

Scandagli ottenuti dal *John Adams* sul banco del Congresso.

In una lettera del Comandante Powell del bastimento degli Stati Uniti *John Adams* datata da Rio-Janeiro 5 settembre 1849, e diretta al Capitano Leslie del bastimento di S. M. B. il *Penguin* si leggono i seguenti ulteriori particolari sul *Banco del Congresso* (**).

« Mio caro signore — Il banco sul quale ho scandagliato nel nostro passaggio dagli Stati Uniti, e che trovasi sulla carta dell'Ammiragliato dell'Atlantico Australe, è stato da me assegnato nelle seguenti posizioni:

L'estremo NE del Banco, in
Latitudine 20° 28′ S ed in
Longitudine { 39° 45′ O. P. / 37° 25′ O. G.

L'estremo di SO, in
Latitudine 20° 56′ S, ed in
Longitudine { 40° 16′ O. P. / 37° 56′ O. G.

La rotta che si corse per 43 miglia al SO fu quasi lungo

(*) Annali Marittimi e Coloniali della marina francese v. 2, pag. 9, anno 1844.
(**) Nautical Magazine. Marzo 1850 p. 186.

Digitized by Google

il banco, scandagliandosi di tratto in tratto, e fu il termometro che m' indusse a scandagliare.

Il seguente estratto è ricavato dal mio giornale:

Estratto del giornale del bastimento degli S. U. John Adams.

DATA	ORE p. m.	MIGLIA percorse	ROTTA	VENTO	STATO del tempo (*)	TEMPERATURA dell' Acqua	TEMPERATURA dell' Aria	OSSERVAZIONI.
18 Agosto p. m.								
» »	9 0	5 0	SO ¼ O	SSE	4 b.c.	67° Fah.	70° Fah.	Per 20 ore del dì precedente la temperatura è stata 72° ed anche superiore.
» »	10 0	5 0	»	»	»	67 »	70 »	
» »	11 0	3 0	»	»	»	66 »	70 »	
» »	12 0	3 0	»	»	»	66 »	70 »	
19 Agosto a. m.	1 0	5 0	SO	Variabile	3 b.c.	66 »	70 »	
» »	2 0	5 0	»	»	»	66 »	70 »	
» »	3 0	3 0	SO ¼ O	»	»	66 »	70 »	
» »	4 0	4 0	SO	SE	»	65 »	70 »	
» »	5 0	5 2	»	»	»	66 »	70 »	
» »	6 0	1 0	Ovest	»	»	65 »	70 »	
» »	7 0	3 0	SO	»	»	66 »	70 »	
» »	8 0	5 0	SO ¼ S	»	»	66 »	72 »	

« Alle 10^{ore} 20′ ebbi fondo a 45 passi su strati di roccia dolce, alle 11^{ore} 25′ a 36 passi per ghiaia e rocce, alle 12^{ore} a 37 passi per fondi di roccia di corallo. Da mezzanotte alle 4 ho avuto costantemente ogni ora 37 passi sopra fondi uniformi di roccia e corallo. Dalle 4 alle 8 bel tempo, alle 5 s'è avuto

(*) 3,4, Brise da stringersi con tutte le vele di bulina, e calma di mare, b. cielo azzurro, c. con nuvole.

Digitized by Google

fondo a 46 passi per strati di roccia di corallo; alle 6 ore, 64 passi per l'istesso fondo; alle 7ore a 140 passi non s'ebbe fondo, come neanche alle 8ore a 150.

« Al mio arrivo corressi l'insensibile errore del cronometro, quindi la latitudine osservata a mezzodì del 18 fu

Latitudine . . . . 20° 14′ Sud, e la

Longit. col cronom. { 38° 52′ O. P. / 36° 32′ O. G.

« Il cronometro dava in più all'Ovest 5 miglia.

« Se queste notizie potranno tornar di qualche interesse al Direttore del vostro Uffizio Idrografico, al quale tanto deve il mondo marittimo; m'avrò in tal caso procurata la soddisfazione d'avervi contribuito per piccolissima parte. »

Noi intanto indicammo a pag. 286 in termini generali le ulteriori esplorazioni eseguite su questo banco dal Capitano inglese Denham, promettendo che avremmo poi dato nel corso del presente capitolo maggiori e più circostanziati particolari. Ora non sapremmo meglio adempire alla nostra promessa, dopo quanto abbiamo detto su tale oggetto, che riportando da ultimo ciò che l'istesso Cap. Denham riferisce all'Ammiraglio Sir Francis Beaufort, Idrografo dell'Ammiragliato e che troviamo estesamente riportato nel Nautical Magazine di gennaio 1853 a pag. 17. Quella utile esplorazione ebbe cominciamento dal

Banco d'Hotspur, segnato in

Latitudine 17° 51′ S ed in

Longitudine { 40° 26′ O. P. / 38° 06′ O. G.

Banco Hotspur; e ricognizione fattane dal Capitano inglese Denham.

sul quale il bastimento di S. M. B. *L'Hotspur* rinvenne uno scandaglio di 47 passi nel 1814. Questo banco posto a 140 miglia dagli isolotti Abrolhos presenta circa 15 miglia di lunghezza sopra 10 di larghezza, per strati di roccia di corallo.

Digitized by Google

Furono in seguito dirette le ricerche sul Banco del Congresso a cui venne imposto il nome di

Banco Vittoria.

Banco Vittoria, il quale s'estende per 72 miglia, presentandone 12 di larghezza ed avendo il mezzo situato in

Latitudine 20° 46′ S, ed in

Longitudine { 40° 07′ O. P. / 37° 47′ O. G.

ed eccone i particolari:

Particolari dell'esplorazione fatta sui banchi d'Hotspur e di Vittoria dal Capitano Denham.

« Il bastimento di S. M. B. *l'Herald*, ed il vapore il *Torch*, sotto il comando del Capitano H. M. Denham, giunsero a Rio-Janeiro il 25 settembre 1852, diretti per le isole Feejee, avendo in questo primo tratto del loro viaggio esplorata e stabilita la posizione di due banchi di corallo, di cui preventivamente supponevasi l'esistenza; l'uno, cioè il banco d'Hotspur da 15 a 10 miglia largo in latitudine 17° 56′ Sud ed in longitudine 38° 24′ O. P., 36° 04′ O. G.; e l'altro, cioè il banco del Congresso, nella posizione assegnata ai 38 passi dal Montagne nel 1813, in latitudine 20° 09′ S, e in longitudine 40° 46′ O. P., 38° 26′ O. G.; avendo osservato del pari se vi fosse stata qualche relazione sottomarina per potersi associare col banco indicato sotto il nome di Pandora nel 1847, e John Adams nel 1849.

« I bastimenti adunque presero diverse fiate ancoraggio su questi banchi, restandovi in ogni volta l'intero periodo di 24^{ore}, per esaminare le varie profondità, il corso della corrente, la specie e qualità del fondo sulla loro superficie.

« Tra i due banchi sino alla profondità di 200 passi non si rinvenne fondo, nè tampoco fra essi e la costa, dalla quale il più prossimo è 180 miglia distante.

« Io feci rotta, dice il Capitano Denham, in modo da assicurarmi prima del semplice scandaglio di 47 passi indicato dal-

Digitized by Google

l' *Hotspur* nel 1814 ; scandagliando quindi con gran frequenza a misura che approssimavamo la sua posizione, passammo istantaneamente da 200 passi, ai quali non s' ebbe fondo, a 27 passi per strati di roccia di corallo ; e come questa profondità trovasi 7 miglia avanti quella dei 47 passi, così da principio fece sorgere l' idea che il banco coprisse un considerevole spazio, dove forse avrebbero potuto incontrarsi acque anche meno profonde. S'ancorò pertanto senza perdita di tempo sul luogo ; l' atmosfera favorì tanto le osservazioni del mattino quanto quelle di mezzogiorno e della sera, ed ottenemmo dei soddisfacenti risultati intorno alla latitudine ed alla longitúdine. Il vento soffiava moderato dal NE, in guisa che poterono liberamente distaccarsi le lance, e prima che la resacca ci avesse incomodati avemmo sufficiente prova da assicurarci ch' eravamo ancorati su d'un ripido banco di crusta corallina, estendentesi 14 miglia dal NO al SE, e 10 miglia nella direzione di NE a SO, con sì poco fondo da presentare 25 passi d'acqua nel mezzo, aumentando immediatamente da 30 a 70 passi, ed a 200 non presentando più fondo.

« Non potè scoprirsi la più leggiera corrente sul sito, nè alcuno indizio di scoloramento d' acqua o gorgoglio che avesse potuto indicare una sì brusca forma nelle acque dell' oceano.

« Nello scandagliare il piombo riportò pochissima specie di fondo, nè tampoco se ne ottenne da un rastello di ferro adoprato espressamente, nè dalla patta dell' ancora nel salparla : solo ebbe gran successo la pesca fatta con gli ami per la grande abbondanza di pesce che vi si trovò affluire.

« Noi determinammo la posizione dell'estremo NO del banco in Latitudine 17° 51′ 30″ Sud, ed in Longitudine { 38° 25′ 33″ O. P. / 36° 05′ 09″ O. G;

Posizione dell'estremo NO del Banco d' Hotspur.

Digitized by Google

quest' ultima dedotta dalle successive serie prese a Rio Janeiro.

« La variazione fu calcolata di 6° 30′ NO.

« Proseguimmo quindi le nostre ricerche pel banco di Montague (che prese i nomi di Montague nel 1813, di banco del Congresso nel 1817, di John Adams nel 1849, e di Vittoria nel 1852), posto 9 miglia più a levante di quello ch'è stato riportato dalle carte. Noi l'incontrammo, continua il Capitano Denham, a 31 passi, e dopo una lunga linea di scandagli di 180 passi ai quali non s'ebbe fondo, restammo 48^{ore} contrastando con un vento di SE, prima d'aver potuto far cadere un'ancora su questo banco, sul quale era specialmente diretta la mia attenzione.

« Prendemmo tre diverse posizioni d'ancoraggio, e come prima fummo raggiunti dal *Torch*, rilevammo essere il basso fondo di 35 passi sufficientemente piano, curvandosi al Sud nelle sue generali direzioni dal NO al NE, 72 miglia in lunghezza e 12 in larghezza, con un punto verso l'estremo NE di soli 19 passi d'acqua. Sul banco si trovò una corrente al SO della forza di $\frac{1}{4}$ di miglio l'ora. Vi trovammo l'istessa abbondanza di pesce già avuta su quello d'Hotspur.

« Le *retazze*, che furono calate da diversi punti del bastimento, riportarono dei massi di fondo ai quali s'erano attaccate, il che non potè ottenersi nè dal rastello di ferro, nè dalle patte dell'ancora che fu data fondo.

Posizione del Banco Vittoria.

« Le nostre osservazioni pongono questo banco in

Latitudine 20° 45′ 08″ S, ed in

Longitudine { 40° 07′ 47″ O. P.
{ 37° 47′ 23″ O. G.

« La variazione nuovamente osservata, e corretta della deviazione inseguito meglio accertata, fu 3° 42′ NO.

Digitized by Google

« Ed eziandio più a levante del Banco del Congresso persistendo ancora spiccate le disuguaglianze di fondo, come avvertimmo in principio, noteremo che tra i paralleli di 20° 02′ e 20° 24′ S, e tra i meridiani di 38° 32′ e 39° 02′ O giace un altro basso fondo che in direzione di NO $\frac{1}{4}$ O e SE $\frac{1}{4}$ E s'estende circa 28 miglia; sul quale sopra fondi di sabbia e frantumi di conchiglie da 73 passi procedendo a scirocco, se ne incontrano gradatamente 57 e 58, e più oltre sopra strati di roccia il fondo perviene a 38 ed in ultimo a 30, dove poi si perde totalmente; cotalchè quest'ultimo scandaglio si trova in

Basso fondo a levante del **Banco Vittoria**.

Latitudine 20° 18′ S, ed in

Longitudine { 38° 38′ O. P.
{ 36° 18′ O. G.

Posizione dello scandaglio di 30 passi.

Siffatta straordinaria disposizione del letto dell'oceano in questo tratto è un dato essenziale da tenersi presente dai marini nell'attraversare questi paraggi, massime quando il tempo non presentasse pel periodo della stagione la probabilità di conservarsi regolare.

L'**Isola della Trinità** facilmente incontrasi quando la pertinacia dei venti dal NE obbliga i bastimenti, che movono dai porti al Sud del Capo Frio, a scendere al SE ed anche al SSE sino ai paralleli di 28° a 32° Sud per cambiare di mura, ed esser sicuri che, raggiunto il meridiano della Trinità, possano alla bordata montare i punti più sporgenti a levante della costa del Brasile e proseguire la rotta per l'emisfero boreale. Essa è situata in

Isola della **Trinità** e sua posizione.

Latitudine 20° 31′ Sud, ed in

Longitudine { 31° 39′ 22″ O. P.
{ 29° 18′ 58″ O. G.,

La longitudine è conchiusa dalla media ricavata dal Capitano P. Heywood della marina di S. M. B. in quattro traversate da

Digitized by Google

Madera, assumendo per la posizione della rocca Loo la longitudine di 19° 15′ 54″ O.

Il Comodoro Owen stabilisce per la posizione dell'estremo di mezzogiorno dell'isola la

Latitudine 20° 31′ Sud, e la

Longitudine { 31° 42′ 06″ O. P.
29° 21′ 42″ O. G.

Le osservazioni intanto del Capitano J. W. Monteath e d'altri astronomi e navigatori pongono l'isola alquanto a levante del meridiano ora disegnato, ed il Capitano Horsburgh, ricavandola dalla media di 10 bastimenti della Compagnia delle Indie Orientali, ne stabilisce il centro in

Latitudine 20° 32′ 30″ Sud, ed in

Longitudine { 31° 29′ 54″ O. P.
29° 09′ 30″ O. G.

Il Capitano Anderson del Brigantino *Shakspeare* a' 14 maggio 1843 trovò esser l'estremo di ponente, conchiuso con osservazione lunari e cronometriche, in

Longitudine { 31° 34′ O. P.
29° 14′ O. G.

Posizione della punta SE dell'isola, conchiusa da Dumond d'Urville, d'accordo con quella stabilita da Flinders.

Da ultimo, giusta le osservazioni del marino francese Dumond d'Urville la punta SE dell'isola sarebbe in

Latitudine 20° 32′ 26″ S, ed in

Longitudine { 31° 39′ 50″ O. P.
29° 19′ 26″ O. G.

La latitudine sembra corrispondere con quella di Lapérouse, che, secondo ragguaglia il Capitano Flinders, sarebbe di 20° 31′ Sud: non così la longitudine di 30° 57′ O, la quale presenta qualche differenza da quella che Flinders ottenne per mezzo dei cronometri di Earnshaw n.° 465 e n.° 543, i migliori dei quattro

Digitized by Google

ch' egli aveva, e pei quali la longitudine del Birillo che fu di 31° 45′ 54″, ridotta alla punta di scirocco, sarebbe di 31° 43′ O; quindi di 46′ più a ponente di quella dei navigatori francesi; inoltre la longitudine ricavata dal piano dell' isola della Trinità levato nel 1782 da d' Auvergne dà 32° 15′, o 32′ più all'Ovest.

Da due serie di distanze della stella *Altare* a ponente della Luna, e d' *Aldeberan* a levante, la longitudine della punta di scirocco dell'isola trovata da Flinders fu di 31° 39′ O, la quale trovasi perfettamente d'accordo con quella di d' Urville di 31° 39′ 50″ e può tenersi per la vera.

Descrizione dell'isola della **Trinità**.

L' isola della Trinità à 6 miglia di circuito a un dipresso; il suolo è di livello disugualissimo o, per meglio dire, non è altro che un gruppo di montagne scogliose, coverte nelle valli da qualche cespuglio. La parte di tramontana è perfettamente sterile; quella di mezzogiorno presenta negli interstizii fra roccia e roccia dei cespi sempre verdeggianti di differenti specie d' erbe e d' arbusti.

In generale gli alberi sono piccolissimi, quantunque verso l'estremo delle sommità se ne incontrino taluni di sino a 18 pollici di diametro.

L'isola raccoglie gran quantità d'uccelli d'acqua, e dei pesci di scoglio, ed abbonda di porci salvatichi.

La Trinità può considerarsi come cinta da frontoni di rocce scabre ed acuminate che attestano la loro origine vulcanica, carattere generale dell'intera isola. Sulle coste v' è un continuo e violento frangere da ogni parte, il che rende spesso difficile e talora impossibile lo sbarcarvi, e farvi dell' acqua. In un temporale da libeccio si son quivi veduti rompere i frangenti su d'un frontone alto circa 200 piedi.

Risorse che offre l'isola per provvedersi di acqua.

L'isola possiede della buonissima acqua: due ruscelli scendono sui lati di levante e di libeccio; e un' altra piccola scaturiggine

Digitized by Google

spiccia da una rocca che forma l'estremità di libeccio; nessuno però di questi rivi potrebbe riempire un tubo di 6 pollici di diametro, ed è anche dubbioso se questi corsi sieno temporanei o perenni: ad ogni modo la quantità è sempre sufficiente per lo scarso numero degli abitanti.

Particolari dati dall'ufficiale Hamilton sull'ancoraggio dell'isola.

L'uffiziale Tommaso Hamilton, dalla cui narrativa sono principalmente estratti i particolari sulla Trinità, parlando dell'ancoraggio, dice ch'essi ancorarono di rincontro al lato di ponente ad un miglio da terra, in posizione da far vela e montare indifferentemente l'isola con qualunque bordata, se si fossero spiegati i venti alla traversia. Il qual consiglio aveva ricevuto dal Capitano d'Auvergne, che l'informò del naufragio del *Rattlesnake* e del come fossero quasi per prodigio scampati il *Giove* ed il *Mercurio*, i quali prudentemente evitarono l'ancoraggio ordinario ad un tiro di fucile dalla costa a 18 e 20 passi d'acqua.

In questo sito s'osserva un magnifico arco, incavato nel masso vivo, simile a quello di Fernando Noronha e due notevolissime rocce, una chiamata **La Colonna**, e l'altra il **Pan di Zucchero**.

Punti di ricognizione per l'isola, e singolarità che offrono talune sue rocce.

La Colonna, che si calcola 850 piedi alta sul livello del mare, è di forma cilindrica e quasi staccata dall'isola, coverta da grandi alberi sulla sommità, a cui nel 1700 il D.r Halley pose nome il *Birillo*. Il Pan di Zucchero trovasi verso la parte di scirocco, alto 1160 piedi, di forma conica, egualmente vestito d'alberi sulla vetta, ed ogni volta che le piogge vi cadono copiose formano una cascata di più di 700 piedi, che presenta un vago punto di vista.

L'arco che abbiam detto è un naturale passaggio scavato dal mare in mezzo ad un frontone che à circa 800 piedi d'altezza, ed esso stesso ne à ben 50, essendo poi largo 40 e lungo 420. Le acque in questo tratto sono da 3 passi profonde, e quando il mare è moderato, si può attraverso dell'arco vedere in fondo

Digitized by Google

la baia, unica che sia nell'isola, e più lungi una rocca tutta coperta d'alberi, che completa questa scena veramente pittoresca. Il Signor Hamilton dice :

« La prima volta che vedemmo l'isola fu il 5 giugno in un viaggio pel Capo di Buona Speranza, e nei suoi paraggi maneggiammo calme e venti variabili; la seconda volta eran gli 8 novembre, ed i tempi furono esattamente gli stessi, solo avemmo una intensa burrasca da ponente. Durante la nostra dimora nell'isola, di oltre a due mesi, il vento dominante fu dal NNE, la qual cosa mi provò non doversi punto fare assegnamento sugli alisei del SE, quantunque l'isola sia posta tanto al di dentro del tropico di Capricorno. »

Ulteriori notizie dell'isola pel Capitano Delano.

Il Capitano Americano Amasa Delano che visitò del pari la Trinità nel 1803 la descrive formata nella maggior parte da sterili ed aspri gruppi di montagne, l'una sull'altra accavallate. Quel breve tratto capace di vegetazione, che ei vi rinvenne verso la parte di levante, i Portoghesi l'aveano cinto di mura per formarne dei campi, aveano elevato su d'una delle spiagge sabbiose uno stabilimento, e a gran fatica eran venuti a capo di colmare delle piccole valli per formarvi delle strade da poter comunicare colla parte superiore della montagna. Questa spiaggia era la più a tramontana dell'isola, e provveduta d'un rivo tra i più abbondevoli che la traversava.

Indicazione d'uno dei punti più convenienti per farvi l'acqua e provvedersi di legna da fuoco.

« Quivi, soggiunge il signor Delano, si potrebbe con bel tempo far acqua, ma noi ce ne fornimmo dal lato di mezzogiorno, dov'è un altro rivo, il quale nel cadere dalle rocce sulle falde della montagna forma una cascata, che può benissimo scorgersi da una lancia che vi passi vicino. Scoperto il ruscello, si può sbarcare in un punto roccioso precisamente a ponente del luogo dove si fa l'acqua, e di là guadandolo a piedi si perviene alquanto a

Digitized by Google

levante di quello in una piccola cala a mezzo le rocce, dove si possono gittare a galla i barili.

« Nell'isola v'è da provvedersi anche di legna, tagliandole sulla montagna un po' sopra il primo sbarcatoio, quante volte però s'abbia una piccola e forte lancetta da trasportarle, pel sito dove fra strati di rocce rigurgita la resacca. Facemmo l'acqua, servendoci di buglioli e barili, che trasportavamo fino alle botti, le quali lasciammo galleggiare in mare.

« Tutto il lato di mezzogiorno dell'isola è frastagliato d'inflessioni che forman come tanti seni, mentre il lido s'osserva ripido e roccioso. I frangenti che rompono sulla costa rendono quasi impossibile lo sbarcarvi, pel gran rischio di sfondare la lancia accostandosi. La parte di mezzogiorno è formata da un altissimo e largo frontone che termina in una piana di forma quadrata; a ponente di questo capo v'è una spiaggia sabbiosa, nell'accostar la quale conviene usar molta cautela e assicurarsene bene innanzi tratto; perocchè, giusto al limite più basso del lido e tra i frangenti, v' è gran numero di scogli, i quali non si vedono se non quando vi si è in mezzo.

« Nel punto dove sbarcammo, ci dice il Signor Delano, si rinvennero i frantumi di due o tre lance fracassate dai frangenti sbarcando. V' era gran quantità di capre e di porci salvatichi, e questi ultimi assai timidi: ne ammazzammo qualcheduno, come anche un certo numero di capre; vedemmo pure dei gatti, e da questi in fuori altre specie di animali non incontrammo sull'isola. »

Altre risorse che offre l'isola a' navigatori.

Se un bastimento fosse in gran bisogno d' acqua e di legna, potrebbe provvedersene alla Trinità, e, se mai l'equipaggio venisse attaccato da scorbuto, sarebbe questo un eccellente luogo per ristorarlo, chè, oltre all'ottima acqua, vi si può raccogliere gran

Digitized by Google

quantità di vegetabili sulla parte di scirocco, come della sassifragia ed altre erbe rinfrescanti.

L'isola può circuirsi senza pericolo, conservandosi larghi dalla costa un miglio.

Il Commodoro Owen che sul *Leven* visitò la Trinità nell'aprile del 1822 dice che, laddove si eccettui la baia di scirocco, tutta l'isola non è che un ammasso di rocce.

Il Birillo (Nine-Pin) sul lato di Ponente sembra una colonna basaltica, ed è notevole, osservandolo da certi punti, la sua inclinazione che quasi lo fa parer cadente. Pochi tronchi d'euforbie scorgonsi sparsi sulla sua sterile superficie: soltanto presso la baia di scirocco s'hanno tracce di vegetazione.

Isolotti di Martino Vaz.

Chi approssima l'isola della Trinità dalla banda di levante, correndo sul suo parallelo, incontra tre piccoli isolotti chiamati gli **Isolotti di Martino Vaz**, i quali possono scoprirsi dalla distanza di 24 a 27 miglia dal cassero d'un bastimento. Sul loro conto non v'è da andar errato, trovandosi essi nel rilevamento di Nord e Sud l'uno dall'altro, ed i due estremi distanti 3 miglia. L'isolotto del centro è il più grande, altissimo e cosparso di cespi d'erbe inaridite, gli altri due sono affatto sterili. Tra l'isolotto del centro e quello di mezzogiorno v'è un passaggio, dove nel 1800 il *Chesterfield* osservò la latitudine, che ottenne di 20° 28′ S.

Quando vi passò, fu posto in panno a 12 passi d'acqua, restando l'isolotto del centro per ENE circa 1 miglio distante. Il fondo era visibile, e dal bastimento fu presa gran quantità di pesce di varie specie; la lancia che fu posta in mare scandagliò e rinvenne le profondità gradatamente scemanti sino ad un passo e mezzo presso all'isolotto del centro, e tutte sopra fondo roccioso.

Gli isolotti a tramontana sono quasi uniti e dalle loro vici-

Digitized by Google

nanze con aria chiara si vede perfettamente distinta la Trinità, che può scoprirsi fin da 48 miglia distante.

Rilevandosi gli isolotti da mezzogiorno, appariscono quasi in una linea: quello di tramontana è piccolo ed un poco più a ponente, ed in generale tutti sono repenti ed inaccessibili. La distanza dagli isolotti alla Trinità è di 27 miglia.

Posizione dell'isolotto più orientale conchiusa da Livingston.

Nel 12 maggio 1824 il Capitano Andrea Livingston trovò l'isolotto più orientale di Martino Vaz in longitudine di 31° 08′ 43″ O.P., 31° 08′ 43″ O. G., conchiusa con molte serie di distanze ☉ ☾, ☉ ✱, ☾ ✱, prese prima e dopo d'accordo coi cronometri, sicchè egli è d'avviso esser questa longitudine poco discosta dalla vera.

Posizione dell' isolotto centrale conchiusa da Owen, e da Duperrey.

Il Comodoro Owen ha dato per l'isolotto del mezzo la

Latitudine 20° 29′ 24″ S, e la

Longitudine { 31° 14′ 42″ O. P. / 28° 54′ 18″ O. G.

La posizione dell'isolotto centrale conchiusa da Duperrey è in

Latitudine 20° 27′ 42″ N, ed in

Longitudine { 31° 12′ 58″ O. P. / 28° 52′ 34″ O. G.

A completare questi particolari, troviamo interessante inserire il seguente brano d'un'opera recentissima (*).

D'una rocca in vicinanza di **Martino Vaz.**

Il Signor Menham Capitano dell'*Amstel* dà notizia d'uno scoglio sconosciuto sott'acqua vicino Martino Vaz:

« Nell'a. m. dell'11 maggio 1842 alle 10 fu scoperto Martino Vaz per SSO; alle 12 rimaneva per SO $\frac{1}{4}$ O distante 12 miglia.

« Nel p. m. alle 2 restavamo al Sud 2 miglia distanti, quando scovrimmo una rocca sott'acqua un miglio al SO degli isolotti. La variazione magnetica era di 6° NO. »

(*) *Verhandelingen enz betrekkelijk het Zeewezen en de Zeevaartkunde,* door, G. A. Tindal en Jacob Swart, Amsterdam 1843.

Digitized by Google

Alle posizioni antecedentemente segnate dell'isola della Trinità e delle rocche di Martino Vaz, dobbiamo aggiungere che, esplorati questi isolotti in ottobre 1822 dal signor Berard uffiziale della *Coquille* comandata dal signor Duperrey, fu assegnata per la posizione del centro dell'isolotto del mezzo la

Latitudine 20° 27′ 40″ e la

Longitudine { 31° 13′ 40″ O. P.
{ 28° 52′ 38″ O. G.

I banchi del **Capo San-Thomé** che s'estendono al largo del Capo di questo nome si rendono vie più pericolosi per esser la costa in questo tratto del littorale del Brasile bassissima e quasi al livello del mare; anzi è il lido istesso che innoltrando in mare dà origine a questi banchi, il cui limite a levante non è ancora perfettamente determinato. De'banchi al largo del Capo San-Thomé.

Per la qual cosa debbono i bastimenti nella loro rotta far in guisa da passare almeno 30 miglia all'Est di San Thomé. I banchi al largo di questo punto della costa, non interamente esplorati nel loro limite a levante, rendono importante il seguente avviso che accenna a profondità le quali esigono la massima cautela nella rotta del largo sul parallelo del Capo. Uno di questi punti ha tolto il nome di **Banco del Pilota**, dal bastimento di S. M. B. il *Pilota* comandato dal signor Jervis, il quale in una sua lettera del 13 dicembre 1843 dà de' particolari su questo banco, che stimiam pregio dell'opera il riferire. Banco del Pilota.

« Nella mattina del 6 dicembre, facendo rotta per Rio-Janeiro, vidi l'acqua scoloratissima e scandagliando ebbi 35 passi per fondi di sabbia: alle 10 scandagliai nuovamente 25 passi, ed a mezzogiorno in

Latitudine 21° 44′ Sud, ed in

Longitudine { 41° 55′ O. P.
{ 39° 35′ O. G.

*

Digitized by Google

ebbi 16 passi e mezzo; le profondità diminuirono quindi gradatamente finchè in direzione del parasartie del lato dritto a prua lo scandaglio accusò 15 passi, e 9 a quello di sinistra anche a prua, e così continuò sino alle 4 p.m. che avemmo 12 passi e mezzo. Rinfrescandosi la brisa, e filando 3 nodi l'ora, il fondo aumentò fino a 16 e 17 passi, diminuì poi nuovamente, ritornando a 12 $\frac{1}{2}$. Alle 4 non s'ebbe più fondo con una sagola di 20 passi. Alle 5 feci ritirare lo scandaglio, e solo di mezz'ora in mezz'ora sino alla mezzanotte mi feci accusare il fondo.

« A mezzogiorno il *Capo Frio* restava per SO $\frac{1}{4}$ O $\frac{1}{2}$ O, 140 miglia; *Capo San-Thomé* per O $\frac{1}{2}$ S 80 miglia, ed *Espiritu Santo* per NNO $\frac{1}{2}$ O 109 miglia.

« Intanto, nella latitudine e longitudine qui di sopra trascritta, sulle carte non è segnato alcun banco; solamente gli scandagli dinotano dei fondi disugualissimi. I bastimenti adunque che dal Nord si dirigono a Rio incontreranno in questi paraggi delle forti brise ed il mare molto grosso. La corrente trasportò il *Pilota* in questo tratto circa 22 miglia a SE nel corso di 24 ore (*). »

Basso fondo incontrato dalla Fregata Brasiliana il *Principe Imperiale*.

Questo fatto confermerebbe quanto occorse alla Fregata Brasiliana il *Principe Imperiale* che il 29 novembre del 1834, trovandosi sul parallelo del Capo San-Thomé in longitudine di 42° 50′ O, e facendo rotta al SO $\frac{1}{4}$ S con tempo alle burrasche e grosso mare, alle 3 a. m. scandagliò 36 passi d'acqua, alle 3^{ore} 15′, 10 passi, alle 3^{ore} 20′ non ebbe più di 34 a 31 piedi di fondo, e per quanto sollecita fosse stata la manovra di serrare le vele e dar fondo un'ancora, pure filando da 5 a 6 nodi all'ora, potè arrestarsi alla profondità di 25 piedi e $\frac{1}{2}$ pescandone 20 e $\frac{1}{2}$. Alla punta del giorno si videro dei forti frangenti sui banchi di

(*) Nautical Magazine 1844, pag. 243.

Digitized by Google

San-Thomé che restavano un miglio distante per O $\frac{1}{4}$ SO. Intanto, fattasi chiara l'aria, dagli estremi degli alberi, che poteano presentare un orizzonte di 30 miglia circa, non vi fu modo di veder la costa. Il giorno seguente in vicinanza di Capo Frio s'ebbe una longitudine col cronometro, in conseguenza non potè dubitarsi che i banchi s'estendevano più di 30 miglia al largo. Dopo che la fregata mise in vela si diresse all'E $\frac{1}{4}$ NE per lo spazio di 3^{ore} con una velocità di 2 miglia l'ora, il fondo variò irregolarissimamente da 6, 8 e 9 passi, poscia diminuì a 5 $\frac{1}{2}$ e 5 sopra fondi di sabbia, e quindi s'ebbero 29 passi al di fuori dei banchi, dopo aver corso almeno 20 miglia al largo.

Sebbene in questo fatto non si abbia che una vaga indicazione della latitudine ed una longitudine molto incerta, giacchè sembra conchiusa col risultato delle rotte stimate e con una osservazione di longitudine nei paraggi del Capo Frio, pure esso s'associerebbe a contraddire le cose che in quella occasione si dissero, per argomentare la inesistenza di questi pericoli, da un corrispondente del *Nautical Magazine*, le quali testualmente riporteremo (*):

Opinione emessa sulla inesistenza del basso fondo a tale distanza dalla costa.

« Sono compiaciuto che nessun banco, su cui frangano le onde e contro il quale possa un bastimento investire, sia tanto distante dalla costa quanto ci vien disegnato dagli uffiziali del *Principe Imperiale*, imperocchè con venti contrarii, navigando sul parallelo del banco verso terra, e facendo scandagliare attentamente, si rinvennero le profondità irregolarissime, ma le acque si conservarono profonde anche molto in dentro della posizione assegnata a questo banco; e con una buona scoperta non si riuscì a scorger alcun banco, quantunque soffiasse fresca la brisa. Giunto a Rio, ne tenni proposito a diversi Inglesi Comandanti dei Vapori

(*) « Mexicano », Nautical Magazine, dicembre 1842, pag. 801.

Digitized by Google

Brasiliani che trafficano la costa, ed uno di loro molto esperto ed intelligente marino, mi mostrò sulla sua carta diverse buone tracce fatte al di dentro e sopra del banco indicato, e m'esternò la sua ferma credenza che questo punto non esistesse. Ad ogni modo non avrei già desiderato che fosse perciò il pericolo cancellato dalla carta, dappoichè torna sì difficile rinvenire in mare dei punti isolati cui scopre spesso il mero caso, che bisogna sempre, massime di notte, passare con gran cautela il parallelo di questo banco. Noi daremo più ragguagliate descrizioni nel trattare questo punto del littorale del Brasile, essendoci sufficiente per ora che non s' ignori quanto concerne la rotta del largo. »

Non sono certamente da includersi nella categoria dei pericoli le vicinanze del Capo Frio, sennonchè, vuolsi pur rammentare come questo capo abbia acquistata una trista celebrità pel naufragio della Fregata Inglese la *Thetis*, attribuito all'effetto dell'attrazione locale, che avesse istantaneamente dissestata la sola bussola che eravi in coverta, e così occasionato un errore di rotta; comunque molti aggiungano a questa causa una negligenza che diminuirebbe di molto l'intensità del fenomeno magnetico, ed altri finalmente, ai quali crediamo dovere prestar più fede, opinino che fosse stata l'azione d'una forte e straordinaria corrente.

Banco d'Halle in vicinanza della Baia di Rio Janeiro.

Il **Banco d'Haile,** posto al largo dell'entrata di Rio-Janeiro, è annunziato in una lettera che il Signor M. J. C. Haile scrive all'idrografo dell'Ammiragliato Inglese (*), così concepita:

« Il bastimento, sul quale io mi trovavo, è passato direttamente sopra un banco, del quale mi onoro trasmetterle la posizione, non avendolo trovato indicato su di nessuna carta che ho esaminata.

« Il Pan di Zucchero restava a N 7° E vero, a circa 24

(*) Nautical Magazine, Maggio, 1846.

Digitized by Google

miglia di distanza; l'estensione è di circa 94 passi in diametro; il fondo era di sabbia e roccia: non v'ho scandagliato, ma credo non esservi più d'8 passi. »

Il banco è stato segnato sulla carta con l'epiteto di *dubbioso*, attesa la leggerezza della notizia.

Uno degli antichi pericoli portati sulle carte, ma la cui esistenza è rimasta sin oggi incerta, è la **Rocca di Medeiros** al largo della costa del Brasile, la quale vien situata in Rocca di Medeiros.

Latitudine 25° 41′ 20″ Sud, e in

Longitudine { 47° 19′ 00″ O. P.
{ 46° 50′ 00″ O. G.

Da questa posizione il pericolo resterebbe 105 miglia al S $\frac{1}{4}$ SE della punta SE dell'isola S.^{n} Sebastiano, e a 216 miglia all'E 29° N della punta NE dell'isola S.^{ta} Catarina.

Questo pericolo fu riveduto nell'11 febbraro 1811 da Manoel Medeiros, che lo circuì a $\frac{1}{4}$ miglio di distanza con un piccolo bastimento, e quantunque scandagliatosi a 100 passi non si fosse rinvenuto fondo, tuttavia il Medeiros affermava, nel tempo che stiè imbarcato con l'Ammiraglio Roussin nella sua campagna idrografica sulle coste del Brasile, non esservi dubbio sulla sua esistenza, essendo formato da uno scoglio rotondo, nudo ed alto abbastanza per non rimanere sempre coperto dal mare.

Banco del Volage. La nave inglese il *Volage*, dirigendosi per l'isola S.^{ta} Catarina nel mese di settembre 1831, scoprì un banco, sul quale si rinvennero da principio sopra fondi fangosi 14 passi d'acqua, trovandosi il punto in Banco del Volage.

Latitudine 26° 44′ Sud, ed in

Longitudine { 50° 35′ O. P.
{ 48° 15′ O. G.;

posizione che fu calcolata dopo l'osservazione fatta a mezzogiorno.

Digitized by Google

Da questo punto il bastimento corse 2 miglia all'O $\frac{1}{4}$ SO, incontrando 14 passi e 12 $\frac{1}{4}$. Da quest'ultimo scandaglio fece rotta all'Ovest ed all'OSO, e la profondità aumentò immediatamente a 23 e 29 passi, continuando a conservarsi tale sino a che fu oltrepassata l'isola Alvoredo, situata al N $\frac{1}{4}$ NE dell'isola S.ta Catarina.

La posizione data di sopra dipende da quella del Forte San Josè, che trovasi in latitudine 27° 26′ 30″ ed in longitudine 53° 59″ O; la variazione magnetica osservata fu di 7° NE. L'Ammiraglio Roussin passò da terra questo banco, e quindi non potè vederlo (*).

Se la posizione assegnata a questo banco è esatta, esso riesce a 40 miglia al N 20° NE della punta settentrionale dell'isola S.ta Catarina, ed a 25 miglia al largo della costa pel traverso della Punta Itapacoroya.

Rocca Rifleman.

Rocca Rifleman. In vicinanza della punta Itapocoroya, comunque attenente alla costa, si rende interessante segnalare un pericolo, il quale richiama la vigilanza del marino che avvicina questi paraggi, esplorato nel corso dell'anno 1852.

Il Luogotenente inglese R. H. Dalton del bastimento di S. M. B. *Rifleman* dà la seguente posizione d'una rocca scoperta con la bassa marea, al traverso della punta Itapocoroya, nell'entrata dell'ancoraggio d'Armaçao.

La sua maggior lunghezza nella linea Nord e Sud è di circa 30 piedi, giacendo nei seguenti rilevamenti magnetici:

Punta *Itapocoroya* . . . . . per SSO $\frac{1}{2}$ O

Una piccola punta a picco a tramontana d'*Itapocoroya* a 250 passi . . . . . per SO $\frac{1}{2}$ O distante 1 miglio.

L'isola *Feya*. . . . . per NO $\frac{1}{4}$ O $\frac{1}{2}$ O.

(*) Nautical Magazine, aprile 1832.

Digitized by Google

Quest' isola torna d' ottima guida pei bastimenti ch' entrano o escono dall' ancoraggio d' Armaçao ; giacchè, tenendola bene aperta con la punta d' Armaçao , la rotta conduce a passare ad una buona distanza al Sud della rocca.

Il fondo d' intorno la rocca , nel raggio di 60 piedi , è di 5 a 7 passi $\frac{1}{2}$, fra questa e la punta Itapocoroya sino alla distanza di 25 passi si conserva di 6 , 6 $\frac{1}{2}$ 7 ed 8 passi.

Banco Reid.

Banco di Reid. Sulla rotta del Rio della Plata, 70 miglia circa dalla costa del Brasile , è stato indicato uno scoglio o banco detto di Reid , dal nome del Capitano del brigantino *Sweet-Home* d'Aberdeen. Questi in una lettera datata da Rio Grande il 14 marzo 1842 ragguaglia che il brigantino nel suo viaggio da Liverpool a Rio Grande do Sud , investì su d'un banco posto in

Latitudine 31° 03′ S , ed in

Longitudine { 52° 07′ O. P. / 49° 47′ O. G ,

e come fortunatamente su quello non v' era mare , ed i venti spiravano dal NE $\frac{1}{4}$ E , così il bastimento potè liberarsene, non riportando altra avaria che una leggiera vena d' acqua.

Durante la dimora del brigantino a Rio Grande, il Capitano fu informato che una goletta brasiliana v'era poco tempo innanzi investita. Il Sig. Reid soggiunge : « questo banco, che non trovasi portato da alcuna carta, è però sulla rotta che fanno i bastimenti dall' Europa a Rio Grande (*). »

È necessario far osservare che, se la distanza alla quale giudica il Signor Reid trovarsi il banco da terra è esatta , la

(*) Shipping Gazette , 1.° luglio 1843.

Digitized by Google

longitudine che gli assegna è dunque molto incerta, giacchè questa distanza fisserebbe la longitudine di 51° 23′ O, in vece di quella di 52° 07′ dopo l'urto del bastimento (*).

Ad onta però dell'incertezza che regna sulla longitudine, è mestieri che i navigatori vi prestino tutta la loro attenzione, postochè il banco trovasi sulla rotta del Rio della Plata, o su quella del ritorno in Europa.

Rocche Gustavo?

Rocche Gustavo? Il Capitano Guirand Comandante del brigantino francese il *Gustavo*, prima d'entrare nel Rio della Plata, il 14 settembre 1830, vide dalla coffa e dalle crocette tre rocche alte 5 o 6 piedi sul livello del mare, che rilevò per S 26° E magnetico a 7 od 8 miglia di distanza; essendo prossimo a mezzogiorno osservò con un sestante l'altezza meridiana, e con un angolo orario preso la mattina mediante il cronometro N.° 161 di Berthoud conchiuse la longitudine ridotta all'istante di mezzogiorno, e stabilì la sua posizione in

Latitudine 34° 39′ 00″ Sud, e in

Longitudine { 54° 32′ 00″ O. P.
{ 52° 12′ 00″ O. G.

Le condizioni del tempo favorevolissime, l'aria chiara, il poco vento che spirava decisero il Capitano a spedire una piccola lancia per riconoscere gli oggetti veduti. S'imbarcarono in quella il suo secondo M.r Pourquier, giovane intelligentissimo, incaricato della ricognizione, il quale s'imbarcò unitamente al nostromo, e due dei migliori marinari del brigantino. Partirono all'1ora 40′ p. m.; ma l'effetto delle correnti, e l'impossibilità di vedere le rocche per dirigervisi fecero sì che prendessero una falsa rotta,

(*) Supplemento del Pilota del Brasile 1845, pag. 233.

Digitized by Google

ed alle 3^ore p. m. furon obbligati di ritornare a bordo al segnale del Capitano.

L' indomani 15, il Capitano ebbe in vista le terre del Capo S.^ta Maria, rilevandole al N 64° O magnetico alla distanza di 18 miglia; il 16 verso le 9 a. m. la mostra gli diede una longitudine di 56° 28′ 30″ O, un' ora e diecisette minuti dopo il *Gustavo* trovavasi Nord e Sud vero dal mezzo dell' isola Lobos a 3 miglia al Sud, e la mostra dava una longitudine di 56° 31′ 54″ O; sicchè, essendo quella del centro di Lobos di 57° 14′ 02″,67 O, l' errore del cronometro era di 0° 42′ 08″,67 E.

Conosciuto questo errore, le rotte percorse dal mezzogiorno del 14 al 15 e 16, danno una corrente all'O 25° S di 21 miglia e $\frac{7}{8}$ in 48^ore; ed, applicando la correzione dovuta all' effetto di questa corrente ed all'errore della mostra, comparata con i quattro cronometri della corvetta francese l' *Emulazione* perfettamente ed esattamente regolati, s' aveva per la posizione del *Gustavo*: il 14 settembre a mezzogiorno

Latit.^ne osser.^ta 34° 39′ 00″,00 S.
Longitudine 55° 12′ 10″,58 O. P.;

il 15 al momento del rilevamento del Capo S.^ta Maria

Latitudine 34° 49′ 49″ S e
Longitudine 56° 12′ 30″ O. P.

Posizione delle rocche conchiusa dalla posizione del *Gustavo* il 14:

Latitudine 34° 45′ 48″,00 Sud
Longitudine { 55° 09′ 13″,58 O. P.
{ 52° 48′ 49″,58 O. G.

L' altezza della gabbia del *Gustavo* era di 38 piedi al disopra del livello del mare; si conchiude quindi che le rocche dovevano

*

Digitized by Google

trovarsi a 7 od 8 miglia di distanza dal bastimento quando furono rilevate.

Il Comandante Barral della Gabarra l'*Emulazione*, cui il Capitano del *Gustavo* aveva indrizzata questa notizia al suo arrivo a Buenos-Ayres, il 27 settembre 1830, e dal quale riteniamo tutte queste osservazioni, non ebbe la possibilità alla sua partenza in novembre 1830 e in luglio 1831 di assicurarsi dell'esistenza di queste tre rocche; ma nel mese di dicembre, al suo ritorno da Rio-Janeiro, manovrò in modo da ricercarle, ed un bellissimo tempo e un mare tranquillo senza il più piccolo frangente gli dieron campo d'assicurare esattamente la sua posizione. Passava egli a 2 miglia da quella delle rocche del Capitano Guirand, in pieno giorno, avendo dei gabbieri di scoverta sulle crocette, delle guardiamarine sulle coffe, e gli uffiziali sul cassaretto a lui vicino, ma nulla gli venne fatto di scorgere. Le rocche erano state vedute a 7 od 8 miglia di distanza. « Cosa pensare dunque, dice il Barral, del rapporto del Capitano Guirand? Non à egli potuto essere ingannato da qualche isolotto d'erbe, come se ne vedono frequentemente nella Plata, ad occasione delle piene dell'Uruguay e del Parana? Questa è la mia opinione, e valgono per avventura a corroborarla le dichiarazioni ricevute dai diversi Capitani di Montevideo commessi al traffico di Rio-Janeiro, e di Rio-Grande, i quali negano l'esistenza di queste rocche, ed il gran numero di bastimenti che annualmente vengono ed escono dalla Plata mai nulla hanno veduto. Sarebbe infatti inverisimile che delle rocche poste tra i paralleli del Capo S.ta Maria e dell'isola di Lobos, principali atterraggi della Plata, restassero ignorate? io in verità non lo credo.» —Barral (*).

(*) Annali Marittimi e Coloniali, v. 3 pag. 682, anno 1832.

Digitized by Google

Banco Doynel. Il Capitano Doynel del bastimento l'*Omega* ha in più viaggi successivi incontrato un banco all' imboccatura della Plata, sul quale non trovansi più di 9 ad 11 passi (*). Banco Doynel.

I bastimenti che vengono dal largo sul parallelo di 35° 5′ a 35° 10′S, dopo incontrati i fondi di 38 e 32 passi di fango e sabbia, noteranno che lo scandaglio diminuirà gradatamente sino a 9 ed 11 passi sopra fondi di sabbia e ghiaja , in modo che si crederebbe essere sui limiti del *Banco Inglese* ; dopo fatto qualche miglio , le profondità aumentano a 16 , e 18 passi , terminandosi col riconoscere l' isola Lobos. Il Signor Doynel crede che questo banco abbia diverse miglia di estensione , e che il suo centro sia press' a poco in

Latitudine 35° 08′ Sud, ed in

Longitudine { 56° 03′ O. P. / 53° 43′ O. G.

e non è, soggiunge, la prima volta che in questi paraggi sieno annunziati dei banchi non segnati sulla carta.

Gli Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese dell'anno 1836, vol. II pag. 152 (**), esibiscono l'estratto d'una

---

(*) Nuovi Annali della Marina e delle Colonie Francesi dell'anno 1850, p. 156.

(**) Crediamo utile riportare in questa nota la lettera del Capitano di Lungocorso Carlo Sergent Comandante il *Corriere di Montevideo*.

San Malò il 15 maggio 1836.

« Trovandomi al comando dell' *Hirondelle-du-Havre* , ebbi il destro negli anni 1831 , 1832 e 1833 in tre viaggi consecutivi alla Plata , di raccogliere una quantità di scandagli nell' entrata del fiume.

Nella prima di queste campagne , nel gennaio dell' anno 1832, riconobbi l' esistenza d' un basso fondo all' Est qualche grado Nord (vero) di Lobos alla distanza di 84 a 90 miglia da quest' isola , sul quale in uno dei punti culminanti non v' erano più di 13 passi per fondi di sabbia grigia in

Digitized by Google

lettera del Capitano Sergent che nel 1832 ebbe occasione d'incontrare un basso fondo sul quale non v'erano più di 10 passi,

---

Latitudine 34° 53′ Sud, ed in
Longitudine { 55° 26′ O. P.
53° 06′ O. G.

Avendo incontrato di notte questo basso fondo con venti dominanti dal NE, epperò giudicandomi vicino terra, feci tosto rotta al SE, scandagliando ad ogni miglio. Il fondo aumentò regolarmente e trovai 15, 17, 20 e 22 passi di fondo di sabbia; All'approssimarsi del giorno diressi a NO; il fondo diminuiva nella medesima guisa, ma, dopo due scandagli di 14 passi, a 2 miglia da questo punto n'ebbi 25, quindi 28 e 30 sopra fondi di sabbia e fango; ed approssimandomi alla terra, le profondità di nuovo gradatamente scemarono e prima che l'avessi in vista, dal punto dei 14 passi corsi ancora 20 miglia al NO; quindi riconobbi la punta Castillos, ed il Capo Santa Maria, che mi valsero a determinare con sufficiente precisione la posizione di questo basso fondo, ch'ebbi poi l'agio di verificare nei seguenti viaggi.

Questo banco non è segnato, ch'io mi sappia, su di nessuna carta, quantunque l'esistenza e la posizione sua sieno perfettamente conosciute dai legni di cabottaggio del Brasile, e dal maggior numero di Capitani che fanno abitualmente il traffico della Plata.

Nel 1835 ripresi questa navigazione col *Corriere di Montevideo*, munito delle nuove carte e delle istruzioni del Barral, che non fanno punto menzione di questo banco si rimarchevole, e che inculcano in talune circostanze l'atterraggio dell'isola di Lobos, sul cui parallelo trovasi questo basso fondo.

Il 5 dicembre 1835, a mezzogiorno, con venti dell'Est ebbi una buona altezza, dalla quale conchiusi la latitudine di 35° 0′ Sud, nel momento ch'ebbi 14 passi d'acqua fondo di sabbia grigia. Alle 2, dopo corso 6 miglia all'O $\frac{1}{4}$ SO, trovai l'istesso fondo, e governando in seguito al NO $\frac{1}{4}$ O, dopo aver corse 4 miglia su questo rombo, trovai 25 passi; alle 5 p. m. ebbi in vista la terra, e la posizione di questo banco determinata di nuovo si trovò perfettamente d'accordo con quella dei precedenti viaggi.

Questo basso fondo mi sembra ligarsi allo strato di sabbia dura, su cui sono le profondità estremamente irregolari, le quali prendendo origine dal banco inglese si estendono ad una gran distanza al largo, lasciando tra quest'ultimo e la costa di tramontana un canale notevolissimo per un fondo di fango, di colore tra l'olivastro e il bleu, molle e tenacissimo. »

Basso fondo Ricaudy. Estratto d'un rapporto del Signor Capitano di fregata Ricaudy, Comandante la corvetta francese l'*Arianna*.

Digitized by Google

posto nella latitudine di 34° 53′ S, e longitudine 55° 26′ O; e nel 1835 l'istesso Capitano traversò il medesimo banco sul quale trovò 11 passi d'acqua nella latitudine di 35° 0′ Sud. Nell'istesso volume a pagina 154, è anche un rapporto del Capitano di Fregata Signor Ricaudy comandante della Corvetta francese l'*Arianna*, il quale annunzia avervi trovato 10 passi d'acqua *in*

Latitudine 35° 23′ 00″ Sud e *in*
Longitudine . . { 56° 29′ 30″ O. P.
{ 54° 09′ 06″ O. G.

Se si portino sulla carta queste posizioni di differenti banchi si scorge che sono tutti su d'una stessa linea retta, la cui direzione è quasi SO $\frac{1}{4}$ O, e NE $\frac{1}{4}$ E, presso a poco parallela alla costa compresa tra il Capo S.ta Maria e Lobos, ed in conseguenza alla corrente, che sbocca da questa parte della Plata.

Banco Rouen. Il Capitano Frément comandante il bastimento la *Ville-de-Rouen* incontrò il 25 dicembre 1849 dei fondi

Banco Rouen.

« Il 13 febbraro a mezzogiorno, trovandomi *in* latitudine 35° 51′ S, e *in* longitudine 56° 20′ O, lo scandaglio riportò un fondo di 45 passi, che facendo rotta all'ONO, e NO $\frac{1}{4}$ O del Compasso, ci fece pervenire successivamente a fondi che andavano man mano scemando; finalmente alle 6 p. m. non avemmo più di 13 passi. Mi convenne allora virare di bordo per montare a levante il banco, che non trovai segnato sulla carta di Barral, e che giace presso a poco Nord e Sud del mondo col Capo Santa Maria alla distanza di 45 miglia.

La sua posizione è *in*

Latitudine 35° 23′ 00″ S, ed *in*
Longitudine { 56° 29′ 30″ O. P.
{ 54° 09′ 06″ O. G.

Comunque su questo banco vi sia sufficiente profondità, non è meno utile il conoscerlo, dappoichè, essendosi da molto tempo perduta di vista la costa, la diminuzione del fondo a misura che s'avanza all'Ovest darebbe inquietudine per la vicinanza del banco inglese che è d'uopo evitare.

Digitized by Google

di 2 passi e $\frac{1}{2}$, 3, 3 $\frac{1}{2}$, 3 $\frac{1}{4}$ sopra strati di sabbia e rocce, in

Latitudine 35° 45′ S ed in
Longitudine { 58° 19′ O. P.
55° 59′ O. G.

Innanzi di pervenire su questo punto, la *Ville-de-Rouen* era passata sui scandagli di 46 a 47 piedi, circa 8 passi, che indica la carta di Barral, dopo aver passato il banco trovò la profondità di 46 a 47 piedi. M.r Frément è di parere che dai vortici e dal colore dell'acqua si debba arguire, esservi dei punti di roccia ancora più bassi di quelli ch' egli aveva incontrato. Questa opinione trovasi corroborata dal seguente fatto.

Banco del Velocc.

Banco del Veloce. Il 14 dicembre 1835 il Capitano M. J. Catherineau della nave il *Veloce* fece naufragio nella baia di San Borombom nella riviera della Plata (*) dopo essere investito a 60 miglia circa per ESE (vero) della Punta d'Indio, e nel momento che credevasi in perfetta sicurezza, poichè sulla carta erano segnati in quel sito da 8 a 10 passi. Il bastimento con una velocità di 8 a 9 miglia l'ora superò l'ostacolo, ed egli non fu in grado di giudicare d'una maniera positiva ciò che avesse potuto essere; lo scandaglio diede 4 passi, quindi 5 e 6. Di ritorno a Buenos-Ayres il Capitano informossi da un Pilota del luogo, che gli mostrò una carta spagnuola, sulla quale era segnato un banco precisamente nel sito ove il bastimento aveva toccato; e soggiunse di conoscerlo perfettamente, citando un altro esempio, che evidentemente si riferiva al punto istesso rapportato. Al ritorno in Francia del Capitano ei ne fu chiarito maggiormente dalla relazione

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese dell' anno 1836, v. 11 p. 196.

Digitized by Google

del Capitano Nazereau, il quale, partito da Buenos-Ayres dopo il naufragio di lui, incontrò il medesimo banco, ed a 4 passi virò di bordo: sennonchè dove toccò il *Veloce* doveva essere anche meno, giacchè il bastimento non pescava più d'11 piedi e $\frac{1}{2}$ e, tenuto riguardo al vuoto dell'ondata, il mare era bassissimo. « Dopo raccolto questi particolari, dice il Capitano non sapeva rendermi ragione del fatto, e credere che questo banco avesse potuto sfuggire alle ricerche del Barral; d'altra parte debbo confessare che con le sue carte sono andato di notte e senza pilota a Montevideo, e da Montevideo alla Punta d'Indio anche senza pilota, e le ho trovate di una perfetta esattezza. Avendone fatto parola ad alcuni piloti locali, questi trovavano il piano del Barral per tutto l'interno del fiume esatto, salvo verso l'estremo di scirocco del banco d'Ortiz, il quale mi dicevano estendersi un po' più al largo di quello che viene segnato da Barral soggiungendo ch'è impossibile di determinare su dei piani i banchi del Rio della Plata, stantechè la loro configurazione cambia sensibilmente in breve spazio di tempo, e qualche volta spariscono per riformarsi più tardi: or appunto tra questi è il banco sul quale dovette toccare il *Veloce;* e ciò spiega come sia sfuggito alle ricerche del Barral. »

Ad ogni modo noi daremo tutti i ragguagli su questa navigazione, non trascurando però d'inculcare la massima vigilanza per la navigazione interna dei banchi, dove solo a creder nostro possono esservi delle alterazioni tali da mettere a repentaglio il risultato della rotta.

Banchi all'entrata, e lungo il Rio della Plata.

De' varii banchi che s'incontrano lungo la rotta generale pel Rio della Plata ometteremo la descrizione; dovendo darne una speciale, quando ci faremo ad assegnare le diverse rotte per la navigazione del fiume. Tali sarebbero:

Digitized by Google

Posizione dell' estremo Nord del **Banco Inglese.**

Il **Banco Inglese**, la cui estremità Nord, è posta in

Latitudine 35° 07′ Sud, ed in

Longitudine { 58° 16′ O. P.
55° 56′ O. G;

al Sud dell' isola Flores circa, 11 miglia distante.

Il **Banco d' Archimede**, che ha tolto nome da una fregata inglese che v'investì, situato 19 miglia pel S $\frac{1}{4}$ SE (vero) di Montevideo.

Il **Banco Nuevo**, formato probabilissimamente dalle sabbie trascinate dal piccolo banco d'Ortiz sulla sponda meridionale del fiume.

Il **Banco d'Ortiz**, il maggiore fra tutti, che nella sua estremità orientale non ha più di mezzo miglio di larghezza, situato al Nord del Bancó Nuevo, e prolungantesi con l' altra estremità occidentale a poca distanza da Colonia, e più prossimo alla sponda settentrionale che non alla meridionale del fiume.

Il **Banco Chico**, posto tra quello d' Ortiz e la costa meridionale del fiume.

Finalmente i Banchi di **Santiago**, **Lara**, **Giudad**, quelli di **Camarones** e di **Palmas**; i quali sono tutti situati sull' istessa costa, eccetto l'ultimo che trovasi tra i confluenti dell' Uruguay e del Parana, sulla rotta da Buénos-Ayres a Colonia.

Proseguendo intanto il nostro esame su i pericoli che s'incontrano nell' Oceano Australe, serbando l' identico sistema tenuto pel boreale, ci limiteremo a darne un cenno, indicandone le posizioni; chè, sebbene affatto lontano dal nostro scopo, non vogliamo che nessuno di questi tristi ostacoli sia ignorato dal navigatore cui piaccia avvalersi del presente lavoro. Però notiamo:

Banco **Antonio Viana.**

Il **Banco d' Antonio Viana**, supposto essere in

Latitudine 17° 30′ 00″ S, ed in

Longitudine { 10° 35′ 00″ O. P.
8° 15′ 00″ O. G.

Digitized by Google

Secondo Pimentel, questo banco giacerebbe tra il 17mo ed il 18mo grado di latitudine, 70 od 80 leghe all'OSO del Capo Negro. Esso è considerato pericolosissimo pei bastimenti che dal Brasile sono diretti ad Angola ed a Benguela. Una sola delle rocche che costituiscono gli strati del banco sarebbe sopr' acqua, ed essendo quello generalmente a picco, non potrebbe scorgersi di giorno che a breve distanza; sennonchè la spuma lasciata dai frangenti ed il loro rumore potrebbero avvertirsi a maggiore lontananza, ed esserne indizio durante la notte per evitarlo.

L'**Isola di Saxemburg**? Quest' isola, puramente immaginaria, vuolsi fosse stata veduta da J. Lindeman, di Monnikendam, il 23 agosto del 1670, il quale ne esibì una veduta al tramonto del sole, quando restava 21 miglia distante per NE $\frac{1}{4}$ N, rappresentandola con un notevole picco, della forma d'una colonna quasi a centro dell'isola; e questa fu sull' autorità di lui situata sulle carte in Isola Saxemburg?

Latitudine 30° 45′ Sud, ed in
Longitudine { 21° 50′ O. P. / 19° 30′ O. G.

Si afferma essere dipoi stata anche veduta dal Capitano J. O. Head del bastimento il *True Briton* in un viaggio a Calcutta; ma ricercata in seguito e vanamente dal Capitano Flinders, nel 1801; da quello del *Cornowallis* Rowland Bourke nel 1821, dal Capitano Monteath nel 1818, si può convenire che fosse un' isola immaginaria.

I **Frangenti di Grant** diconsi veduti 32 miglia al SE $\frac{1}{2}$ S magnetico della Frangenti di Grant.

Latitudine 31° 33′ S, e della
Longitudine { 14° 08′ O. P. / 11° 48′ O. G.

*

Digitized by Google

dal Capitano Grant in un suo viaggio alla New-South-Wales; che gli suppose i medesimi incontrati dal Capitano Smith del bastimento il *Comte de Molke*, nel 1760, e riportati sulle carte in

Latitudine 31° 00′ S, ed in
Longitudine { 24° 05′ O. P.
21° 45′ O. G.

Del resto questo pericolo rimane tuttavia scopo d'ulteriori investigazioni.

Secco di **Kattendyk**?

Il Secco di **Kattendyk**? si pone in

Latitudine 33° 00′ Sud, ed in
Longitudine { 2° 05′ E. P.
4° 45′ E. G.

Questo pericolo, appena indicato dalle carte olandesi e di dubbiosissima esistenza, non sarebbe stato certamente inserito, se non fosse apparso, benchè senza alcuna notizia dell'autorità, segnato sopra talune delle moderne carte.

Secco di **Lennon**.

Il **Secco di Lennon**. Poggia sull'autorità d'un rapporto del Signor John Lennon, Capitano dell'*Hibernia*, così concepito:

« Debbo informarvi che il 9 aprile 1817 nel mio passaggio alle Indie, col bastimento l'*Hibernia*, rilasciai all'isola di Tristan d'Acunha, ed all'8 a. m. di questa data feci vela nuovamente. Montata ch'ebbi l'isola, governando all'E $\frac{1}{4}$ S, con buon vento sino alle 11 $\frac{1}{2}$ a. m. del 12, che fui in

Latitudine 37° 31′ S, ed in
Longitudine { 7° 02′ O. P.
4° 42′ O. G.,

mentre il bastimento filava 7 nodi l'ora, scorgemmo una rocca sott'acqua poco distante dalla mura sinistra. Puggiai immediatamente, e con gran difficoltà mi riuscì d'evitarla. La parte

Digitized by Google

o l'estremo, che fu per un momento quasi sotto il bordo, potei chiaramente distinguerlo. La rocca era circa 9 piedi sott'acqua, ed alla distanza di 50 passi, dove io suppongo fosse più prossima alla superficie, sembrava coperta da campi d'erba marina. Guardando attentamente d' intorno, vedemmo due altre rocche, non molto lungi l' una dall' altra, che restavano per E$\frac{1}{4}$S magnetico 357 miglia dall' isola di Tristan d'Acunha. Nell' atto che preparavo per mettere la lancia in mare, il tempo cominciò a divenir burrascoso, e m' impedì fare una esplorazione che fosse stata di mia maggior soddisfazione.

Secco di Robson.

Secco di Robson. I seguenti particolari sono estratti da una lettera del Capitano Livingston di Liverpool, in data del 26 luglio 1833, il quale afferma aver egli non solo esaminato il giornale del Capitano Robson, ma aver da lui medesimo attinte le ragioni che lo convinsero pienamente che la descrizione di lui era esatta:

« La navetta inglese l' *Anna* di Liverpool, comandata dal Capitano W. W. Robson, diretta verso l'isola di Francia il 1829, nel lunedì del 12 ottobre fu a vista dell' isola Tristan d'Acunha, perfettamente nella longitudine assegnatale dal Capitano Heywood. La domenica del 18 alle 9^{ore} 30′ a. m. vide qualche cosa da sottovento che sulle prime sembrava un gruppo di balene, ma, serrando man mano la distanza a 25 passi circa, si vide chiaro essere delle rocche alte circa 8 piedi sul livello del mare, che vi frangeva violentemente. Presentavan la forma d' un ferro di cavallo, e nel puggiare per evitarle vi si scorse sopra buona quantità d' alghe che vi crescevano. Il Capitano dice che, se l' incontro fosse avvenuto di notte, il bastimento si sarebbe inevitabilmente perduto.

« La posizione del Secco, conchiusa coll' istesso cronometro

Digitized by Google

ch' erasi trovato d' accordo con la longitudine dell' isola Tristan d' Acunha, fu stabilita in

Latitudine 37° 35′ S, ed in

Longitudine { 5° 10′ E. P. / 7° 30′ E. G.

« La rocca più a tramontana riusciva alta da 8 a 10 piedi sul livello del mare, una più a mezzogiorno che formava l'altro estremo a levante del crescente roccioso si elevava da 6 a 7 piedi, e finalmente la terza ch' era nel fondo vedevasi delle altre due più piccola, ed alta solo 6 piedi. Verso le estremità orientali delle due prime, v' era raccolta gran quantità di alghe; e la terza era a queste congiunta per uno strato parimente roccioso a livello d' acqua. »

Il Capitano Liddell del bastimento il *Wellington*, in dicembre 1835, pone in dubbio l' esistenza di questa rocca, dicendo esser rimasto estremamente sorpreso nell' udire tale notizia, innanzi tratto perchè stato testimonio oculare, e in secondo luogo perchè dai suoi giornali rileva esser passato di giorno due volte precisamente sul sito indicato. E quando riflette, esser questo crescente roccioso posto non solo sulla rotta generale dei bastimenti che si dirigono a levante, ma sul parallelo cui percorrono comunemente i balenieri americani che frequentano questo tratto d' Oceano, il numero de' quali ascende annualmente a più di trecento, si crede autorizzato di sospettare col valente ed infatigabile idrografo Hornsburgh, che delle balene morte, dei banchi di pesci (*devil-fishes*) ed altri mostri marini si scambino di sovente con banchi o con rocce. Ed aggiunge che nel 1832, essendo a poca distanza dalla posizione assegnata a questo secco, egli si trovava nel tempo istesso circondato da sei balenieri americani.

Rocca Telemaco. La **Rocca Telemaco** di dubbiosa esistenza fu dapprima

Digitized by Google

scoverta dal Capitano Géraud del brigantino francese il *Telemaco* durante il corso della sua navigazione dal Capo di Buona Speranza a Madras il 22 gennaio 1786, il quale la disegnò nella primiera origine in

Latitudine 38° 11′ S, ed in

Longitudine { 19° 36′ E. P.
21° 56′ E. G.

e interrogatine i passaggieri, un tal Signor Pétrie tra gli altri affermava asseverantemente l'esistenza di questo pericolo. Nel 20 luglio del 1818, veniva in certo modo confermata la notizia dal bastimento gli *Stati-Uniti*, comandato dal Capitano Sherbail Wilkinson, il quale riferiva esser passato in quel giorno alla distanza di circa 25 passi da una rocca, alta pressochè 6 piedi sul livello del mare, mentre correva filando 11 miglia l'ora, avendo avuto appena il tempo di venire all'orza per montarla; che però in quella che il mare la lasciava scoperta v'aveva osservato in copia crustacei e ghiaia.

Il Capitano suppose fosse questa la rocca Telemaco, e dalle osservazioni fatte con ottimi istrumenti ne conchiuse la posizione in latitudine 38° 12′ S e in longitudine, ricavata dalla corsa fatta dall'isola di San Paolo, 19° 40′ E. P., 22° 00′ E. G.

Finalmente in seguito d'un vago ragguaglio che nel 1822 si dava dal Capitano dell'*Albion* della scoverta d'un banco incontrato nel suo viaggio dall'Inghilterra a Mauritius, a mezzogiorno del Capo di Buona Speranza in latitudine 38° 29′ S, e in longitudine 16° 38′ E. P., 18° 58′ E. G., il Governatore di quella Colonia dispose che il brigantino di S. M. B. l'*Heron* ne avesse fatto l'esplorazione, ed il Capitano Hanmer di quel bastimento, nel dar conto del successo della missione, in un suo rapporto al Governatore, dice:

Digitized by Google

Esplorazione fatta dal Cap. inglese Hanmer.

« M' onoro informare l'E. V. che, pervenuto sulla latitudine e longitudine del banco o basso fondo, che si vuole essere stato veduto dal Capitano dell' *Albion*, traversandolo in tutte le direzioni, e scandagliandovi frequentemente, non son riuscito ad ottenere alcuno scandaglio, nè osservare cosa che desse indizio di secco, di basso fondo, di frangenti; e sono pienamente soddisfatto di potere assicurare V. E. che nessun banco esiste nella posizione disegnata. Avendo quindi diretto per esplorare la rocca Telemaco, giunto sulla latitudine e longitudine che diversi bastimenti le assegnano, ho percorso colle varie rotte il sito in tutte le direzioni, scandagliando ogni ora con sagole da 130 a 175 passi fuori, e nessuno scandaglio s' è ottenuto, nè apparenze tali da poter giustificare il supposto che un basso fondo esistesse in prossimità del sito; e, dopo le osservazioni e l'esame fatto durante il corso dell' esplorazione, non esito punto a decidere, che nessun banco o secco, come quello dell' *Albion* o del *Telemaco*, ha mai dovuto esister colà, ed io mi lusingo che i nostri sforzi porranno fuori quistione la inesistenza di questi pericoli.

« Non ho dubbio alcuno che tanto l' *Albion* quanto altri bastimenti, navigando in questi mari, si sien lasciati andare a supporre de' bassi fondi per aver incontrate delle fortissime ondate ed il mare spesso in contrasto, sicchè frangesse occasionalmente colle bianche cime, come nelle circostanze è occorso a me medesimo d' esperimentare, senza aver per altro avuto mai fondo. E son di credere che queste gagliarde ondate traggano origine dalla corrente che si dirige contro il vento, specialmente quando per qualche tempo han soffiato fortunali i venti da levante, secondate poi da un cambiamento in direzione a ponente, dal che in acque sì profonde debbe certamente nascer un contrasto e ondate violentissime. Durante il corso della mia missione ho maneggiato sem-

Digitized by Google

pre venti molto freschi e grosso mare, onde è impossibile che, passando così dappresso senza rinvenire alcun fondo, se questi banchi fossero esistiti, non li avessimo scoperti rettificandone la posizione. »

Tali sono i fatti che depongono pro e contra l'esistenza della rocca Telemaco, per la quale, nonchè per altri pericoli, si sospettava ancora, e *non era punto una strana opinione*, che esistessero pure, non al tutto nelle posizioni assegnate, ma probabilmente più a ponente.

In questo stato d'incertezza par che il tempo abbia in qualche guisa influito a risolvere la diuturna quistione, giacchè ecco quanto ci occorre leggere in uno dei fascicoli del Nautical Magazine d'aprile 1854 a pag. 221.

« La vecchia istoria sull'esistenza della rocca Telemaco sembra suscitarsi di bel nuovo. Lungamente dubbiosa, quella rocca s'era finanche perduta di vista; ma la seguente notizia d'essersi veduta in pieno giorno, con bel tempo chiaro, la mattina del 17 gennaio 1853, dal bastimento *Marion* nel suo viaggio da Greenock a Bombay, è una positiva ulteriore rettificazione. Determinata però esattamente la sua posizione, la rocca giacerebbe in

Posizione della Rocca **Telemaco** conchiusa dal *Marion*.

Latitudine 37° 26′ S ed in

Longitudine { 24° 35′ E. P.
{ 26° 55′ E. G.

« Giusta i particolari dati dal *Marion*, la è di figura bislunga, frangendovi costantemente il mare, ed a 100 passi d'intorno s'osservano scolorate le acque, che al di là di questo limite riprendono il colore naturale delle acque profonde.

« Il *Marion* all'inaspettata vista del banco sotto vela, non s'arrestò altrimenti per iscandagliarvi, ma vi passò dalla parte

Digitized by Google

di mezzogiorno a 40 passi distante. La notizia emana dall'uffizio marittimo della Compagnia delle Indie Orientali, datata da Bombay 19 aprile 1853. »

Rocche Ariel?

Le **Rocche Ariel**? tuttora dubbiose, furono incontrate dallo schooner *Ariel* nel suo viaggio da Liverpool a Valparaiso il 22 dicembre 1827.

« Alle 11^{ore} 45′ a. m. con regolari brise dal NE, filandosi circa 6 nodi l'ora, e facendo rotta al SSO magnetico, con forza di vele d'ambo i lati, vidi, dice il Capitano Dixon che comandava quel bastimento, qualche cosa sull'acqua che aveva una certa apparenza rossiccia alla distanza d'$\frac{1}{4}$ di miglio, e come vi diressi sopra, ammainando bentosto la forza di vele, scandagliai 47 passi sopra fondi d'arena grigia fina. L'oggetto veduto stava a un 6 piedi sopra il livello del mare ed era più grande verso la base che sulla parte superiore.

« Quando vi fummo vicini, scorsi un'altra punta pressochè una gomena distante al NE della prima, che s'ergeva 2 o 3 piedi al disotto della superficie del mare, e d'identica tinta rossastra. Su entrambe rompea con fragore il mare e d'intorno vi si osservava dell'erba marina ed una gran quantità d'uccelli d'acqua.

Posizione conchiusa dal Capitano Dixon.

« La posizione conchiusa con l'altezza meridiana, con buone osservazioni prese l'istesso giorno e coi cronometri, fu in

Latitudine 40° 00′ 00″ S, ed in

Longitudine { 59° 57′ 00″ O. P. / 57° 37′ 00″ O. G.

« Da questo punto la terra più prossima a tali rocche sarebbe 200 miglia distante; e poichè trovansi sulla rotta della Plata verso mezzogiorno, sarebbe desiderabile che ulteriori esplorazioni ne stabilissero esattamente la vera posizione. »

Digitized by Google

E le ricercò, ma indarno, il Capitano King, il quale nella relazione dei viaggi dei bastimenti di S. M. B. l'*Avventura* ed il *Beagle* dice :

« Il 23 giugno 1830 partimmo con fresche brise dal SO. Alle ore 9 a. m. del 25, stando circa 1 miglio al Sud della posizione assegnata alle rocche Ariel, e prossimo alla lor nominale longitudine, strinsi il vento, e corsi una certa distanza sul loro parallelo, guardando attentamente da tutt' i lati per osservare se vi fossero frangenti. V' era un regolare e forte mare quanto ne avrebbe prodotto un vento fortunale, ma causato apparentemente da una corrente, e mentre aspettavo per osservare l'altezza meridiana e quindi puggiare, avendo percorse 20 miglia sull' istesso parallelo, una violenta ondata montò sul giardinetto e colpì la lancia della banda da sopravento. A prima giunta pensai avere effettivamente rinvenute le rocche, e diè maggior forza alla mia supposizione l'enorme e nero dorso d'una balena morta, che in quel momento si vide a galla vicinissimo al bastimento; ma credo che in realtà c' imbattemmo in un contrasto di corrente e di marea, dove spesso s' incontrano dei vecchi tronchi d' alberi o delle balene morte, che poi danno origine a frequenti notizie di pericoli. E di fermo non trovammo l' acqua in questo punto più bassa che negli altri percorsi durante il giorno, avendo le profondità variato da 40 a 50 passi ; per la qual cosa, ottenuta l' altezza meridiana, puggiai per proseguire la mia rotta. »

Il Capitano Fitz-Roy nell' istess' opera, volume II, pagine 119, dice :

« Nel primo volume può leggersi qualche ragguaglio sulle supposte rocche Ariel. Io qui colgo l'opportunità di dire che varie volte il *Beagle* passò sopra e vicino la posizione a quelle assegnata, senza rinvenirne il più leggiero indizio, e così pure della

*

Digitized by Google

rocca l' *Aquila* incontrata, a quanto si dice, dal Signor Poole del bastimento l'*Aquila* e presunta in latitudine 51° 51′ S., e in longitudine 66° 50′ O. P., 64° 30′ O. G.; posizione sulla quale passò parimente l' Ammiraglio d' Urville, e al par di me non iscorse il menomo indizio di scoglio o d' altro pericolo. »

Secco l' Aquila?

Secco l'Aquila? Un secco cui fu dato questo nome si dice fosse stato veduto il 1.° ottobre 1817 dal Signor R. Poole del bastimento l'*Aquila*, che lo stabilisce in

Latitudine	51° 51′ S, ed in
Longitudine	66° 50′ O. P. 64° 30′ O. G.

Questo pericolo vien descritto estendersi nella linea di tramontana a mezzogiorno da 100 a 150 passi. Il bastimento faceva rotta al SE, quando vi passò a un tre quarti di miglio distante, e, governando poscia al Sud ad un miglio e mezzo, ebbe 87 passi di fondo. Nel *Liverpool Mercury* del 12 novembre 1824 era inserita una notizia di un uffiziale della fregata *United States*, che informava della scoverta d' una rocca fra le isole Falkland e la costa della Patagonia in latitudine 51° 51′ Sud e in longitudine 67° 02′ O. P., 64° 42′ O. G. Se quindi questa rocca esiste, dev' essere la stessa.

Intanto le tracce di molti bastimenti passati vicino e sopra la pretesa posizione del pericolo, senza punto imbattervisi, e le varie ricerche dei navigatori riuscite sempre infruttuose escludono ogni credibilità nella sua esistenza. E tanto più l' esclude il fatto accennato di sopra, cioè che il 10 dicembre 1837 l'Ammiraglio d' Urville passò precisamente sulla posizione assegnata dalle carte al secco l'*Aquila*, senza veder nulla che avesse potuto dare almeno un indizio di basso fondo.

Rocca Kain?

Rocca Kain? Il Trasporto *Kain* nel suo viaggio da Rio

Digitized by Google

Janeiro a Valparaiso in novembre del 1828 passò, secondo l'asserzione del luogotenente incaricato T. Burdwood, una rocca in

Latitudine 54° 09′ S ed in
Longitudine { 61° 56′ O. P.
59° 36′ O. G.

L'esistenza di questa rocca era stata annunziata dagli Spagnuoli il 1813, ma dubitativamente.

Si dice ancora che il Burdwood avesse avuta la soddisfazione di sentire confermate le sue osservazioni da un Capitano mercantile, secondo il quale la rocca giacerebbe a 120 miglia al Sud delle isole Falkland.

Se la rocca esiste, come dice il Burdwood, dovrebbe giacere a 110 miglia al Sud dalla costa di Falkland, in una traccia frequentemente percorsa dal Capitano Weddell e da altri, che pur non ne fecero mai menzione.

Dobbiamo pertanto ritenere ancora per dubbiosissima la sua esistenza.

Le **Rocche di Shag** si vogliono poste in

Rocche di Shag.

Latitudine 53° 48′ S, ed in
Longitudine { 45° 45′ circa O. P.
43° 25′ O. G. ed

a livello d'acqua.

Il Capitano Weddell impugna quest'ultima circostanza, dicendo essere stato informato ch'esse appariscono come tre punte, o in guisa di pan di zucchero, 60 o 70 piedi alte sul livello del mare, e tutte circuite d'un secco roccioso.

Queste rocche, soggiunge, esser sua presunzione, avessero dato origine alla supposta isola dell'Aurora.

Digitized by Google

Banco di Pottinger.

Il Banco di **Pottinger**, posto in

Latitudine 54° 36′ S, ed in

Longitudine { 60° 09′ O. P. / 57° 49′ O. G.,

fu incontrato il 5 gennaio 1822 dal Capitano Pottinger del Brigantino il *Tartaro* di Londra, il quale in un suo viaggio da South Georgia a South-Shetland, nella posizione assegnata, riportò uno scandaglio di 65 passi sopra fondi di roccia di corallo e conchiglie; e dall' agitazione osservata nel mare il Capitano suppose che prima dell' alba fosse passato sulla parte più considerevole e più bassa del banco.

E qui diam termine alla descrizione dei pericoli dell' Atlantico. Per facilitarne la ricerca ai nostri lettori, ci siamo avvisati di riunirli in un quadro generale, nel quale si troveranno secondo la naturale disposizione, cioè suddivisi per paralleli e nell' ordine che seguono le rispettive longitudini, da levante a ponente.

Di molti abbiamo dato il nome anche nell' idioma inglese, affinchè tornasse agevole il rintracciarli a coloro che delle carte inglesi facessero uso.

Per ciascun pericolo abbiamo additata la posizione, mai non trasandando quella che risultasse dalle ulteriori rettificazioni. De' particolari abbiamo abbondato maggiormente per quelli più attenenti alla rotta generale; e per tutti abbiam messo ogni studio in raccogliere le più recenti e meglio esatte notizie. Però ne si conceda la lusinga d' aver raggiunto lo scopo d' utilità che ci siamo prefisso.

Digitized by Google

QUADRO GENERALE

dei pericoli dell'*Oceano Atlantico* ricavati dalle più recenti ed esatte notizie degli idrografi e dei navigatori sino all'anno 1854.

DENOMINAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA della scoverta. Anno.	LATITUDINE Nord Gradi.	Minuti.	Secondi.	LONGITUDINE Ovest di PARIGI. Gradi.	Minuti.	Secondi.	GREENWICH. Gradi.	Minuti.	Secondi.	Indicazione delle pagine.	*Osservazioni.*
OCEANO ATLANTICO BOREALE.												
PERICOLI AL NORD DELLA LATITUDINE DI 50°.												
Rocca Nun, al traverso di Capo Rath.	1817	58	52	30	7	16	24	4	56	00	»	Esplorata dal Capitano Ramage del Cherckee.
Rocca Aitkin?	1740	55	19	00	12	18	24	9	58	00	»	Riveduta in agosto 1852, dal Capitano Craig.
Rocche Helen?	1824	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	Sei miglia al ENE $^1/_2$ E (magnetico) di Rockol.
Banco di Rokol, o Rockall . . .	1810	57	37	00	15	56	24	13	36	00	»	Esplorato dal Capitano Vidal nel 1831.
Rocca Brasil.	1742	51	10	00	18	20	24	16	00	00	»	Dubbiosa, e di posizione incerta.
Banco di Kramer?.	1751	60	57	00	20	05	24	16	40	00	»	Dubbioso.
Banco Lion	1776	56	40	00	20	05	00	17	45	00	»	Scandagliato pochi anni sono dal Cap. Richmond.
La Terra di Bus?	?	58	00	00	35	20	00	33	00	00	476	Cancellata dalle carte come inesistente.
PERICOLI TRA I PARALLELI DI 40° A 50°.												
Rocca della Chapelle.	1764	47	43	00	10	24	54	8	04	30	»	Riveduta in agosto 1842.
Rocca al NO di Capo Finisterra.	1853	44	43	00	13	42	24	11	22	00	»	Veduta dal Cap. Russo della Dwina. 26 genn. 1853.
Rocca Devil.	1737	46	35	00	15	27	24	13	07	00	»	Posizione conchiusa dal Cap. W. Peter 1818.
Le Cinque Teste?.	1766	44	15	00	21	45	00	19	25	00	451	Dubbiosissime.
Rocca Mayda, o di Clark? . . .	1705	46	48	00	22	10	00	19	50	00	461	Riveduta nel 1842.
Banco di Midgley	1838	44	09	30	25	18	09	22	57	45	455	» »
Rocche Amplimont	1735	42	51	00	26	35	00	24	15	00	457	Riveduta nel 1846
Rocca Woodall	1829	43	20	00	27	30	00	25	10	00	456	Posizione non accertata.
Catena di Rocche di Greeve . . .	1745	44	15	00	27	25	00	25	05	00	454	Dubbiosa e di posizione incerta.
Rocca Verde.	1776	44	52	00	28	45	00	26	25	00	451	Dubbiosa. Vedi pagine 454.
Banco Henderson	1850	42	45	00	31	20	00	29	00	00	459	Posizione non accertata.
Rocca Mariner.	1831	46	00	00	31	57	00	29	37	00	»	Veduta nel 1831.
Le Tre Ciminiere	1729	47	54	00	32	00	00	29	40	00	448	Esplorata senza successo nel 1853.
Rocche di Gough e Birch	1778	40	28	00	32	20	00	30	00	00	463	Rivedute nel 1830 dal Capitano Harrison.
Basso fondo Beazley.	1769	40	45	00	39	07	00	36	47	00	463	Dubbioso.
Rocca di Barencthy?	»	45	33	00	39	45	00	37	25	00	476	Cancellata dalle carte perchè inesistente.

Digitized by Google

DENOMINAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA della scoverta. Anno.	LATITUDINE Nord Gradi.	Minuti.	Secondi.	LONGITUDINE Ovest di PARIGI. Gradi.	Minuti.	Secondi.	GREENWICH. Gradi.	Minuti.	Secondi.	Indicazione delle pagine.	Osservazioni.
OCEANO ATLANTICO BOREALE.												
PERICOLI TRA I PARALLELI DI 40° A 50°.												
Vigia di Ramigeau ?	»	42	42	00	39	50	00	37	30	00	476	Cancellata delle carte perchè inesistente.
Isola Jaquet?	1789	46	55	00	41	50	00	39	30	00	464	Dubbiosa.
Secco Druid.	1831	41	19	00	43	55	00	41	35	00	466	Probabilmente inesistente.
Banco Beaufort	1832	42	37	00	44	05	00	41	45	00	465	Scandaglio di 100 passi.
Frangenti d'Hervagault	1723	41	02	00	51	43	00	49	23	00	467	Posizione conchiusa dal Capitano Maxwell.
Banco Carmelich ?.	1841	39	32	00	53	10	00	50	50	00	473	Dubbioso.
Rocche di Virgin.	1823	46	26	30	53	15	44	50	55	20	474	Esplorate dal Capitano Bishop.
Rocca Watson?	1824	40	18	00	56	00	00	53	40	00	469	Dubbiosa. } Probabilmente dei bassi fondi
Banco Akett?	1849	40	05	00	56	05	00	53	45	00	472	Dubbioso. } al SO del limite del Banco di
Banco Hamilton?.	1851	40	25	00	56	48	00	54	28	00	471	Dubbioso. } Terranova.
Rocche Daraith ?	1700	40	50	00	57	13	00	54	53	00	468	Longitudine incertissima.
Rocca America?	1846	40	20	00	66	10	00	63	50	00	476	Cancellata dalle carte perchè inesistente.
Catena di Rocche di Cashe. . . .	1815	42	56	00	71	11	54	68	51	30	476	Posizione rettificata nel 1849.
PERICOLI TRA I PARALLELI DI 30° A 40°.												
Rocca Dedalo	1813	36	30	00	11	36	00	9	16	00	477	Posizione non bene accertata.
Rocca Cleveland?	1765	30	45	00	12	44	00	10	24	00	480	Al traverso di Capo Geer 27 miglia da terra.
Le Otto-Pietre?	1732	34	45	00	18	55	00	16	35	00	480	Inesistente.
Rocche del Falcone	1802	»	»	»	»	»	»	»	»	»	480	Dubbiosa, al NE dell'isola Porto-Santo.
Rocca di Jean Hamon?	1733	36	54	00	22	09	00	19	49	00	487	Dubbiosa.
Steen Ground?	»	32	30	00	23	35	00	21	15	00	503	Pericolo immaginario; all'Ovest di Madera.
Rocca Josyna?.	1697	31	40	00	26	05	00	23	45	00	493	Trovato inesistente da Walsh pag. 495.
Banco Kutosoff?.	1816	34	50	00	25	53	00	23	33	00	»	All'Ovest del Banco S. Maria.
Secco di Tulloch	1808	37	27	00	27	05	00	24	45	00	490	Posizione incerta.
Rocca della Balena ?.	1809	38	46	00	27	20	00	25	00	00	488	Dubbiosa.
Vigia.	»	30	53	00	29	32	00	27	12	00	»	Probabilmente inesistente.
Banco Santa Maria	1819	35	53	00	29	39	00	27	19	00	492	Al SO dell'isola S. Maria (delle Azore).
Rocche Louvel.	1832	30	27	00	29	48	00	27	28	00	501	Posizione conchiusa dalla Bordelaise.
Rocca Falconer ?	1847	38	40	00	31	28	00	29	08	00	»	Dubbiosa. Al traverso di Fayal (delle Azore).
Rocca Ferreira	1840	38	26	44	32	45	34	30	25	10	484	} Probabile risultato di qualche recente produzione vulcanica.
Rocche di Pronk.	1844	38	32	00	35	36	00	33	16	00	483	
Rocca Constante.	1840	37	56	20	36	21	32	34	04	08	484	

Digitized by Google

DENOMINAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA della scoverta. Anno.	LATITUDINE Nord Gradi. Minuti. Secondi.	LONGITUDINE Ovest di PARIGI. Gradi. Minuti. Secondi.	LONGITUDINE Ovest di GREENWICH. Gradi. Minuti. Secondi.	Indicazione delle pagine.	Osservazioni.
OCEANO ATLANTICO BOREALE.						
PERICOLI TRA I PARALLELI DI 30° A 40°.						
Vigia ?	»	37 50 00	36 38 00	34 18 00	503	Pericolo al SO di Flores, forse inesistente.
Rocca CANDLER ?	»	39 47 00	36 49 00	34 29 00	497	Cancellata dalle carte.
Rocche HILTON	1845	39 18 00	38 10 00	35 50 00	486	» »
Rocca VANKEULEN ?	»	31 30 00	39 10 00	36 50 00	»	Probabilmente inesistente.
Banco di CHANTEREAU	1721	38 27 00	40 20 00	38 00 00	497	Posizione non bene accertata.
Rocca BRETON	1816	39 40 00	43 55 00	41 35 00	499	Idem.
Basso fondo COLUMBINE ?	1844	35 25 00	51 21 00	49 01 00	500	Dubbioso.
Rocche DYET ?	1845	33 45 00	57 45 00	55 25 00	502	Riveduta nel 1845.
Rocca MUNN ?	1827	39 00 00	66 40 00	64 20 00	502	Dubbiosa.
Vigia FIELD ?	1833	37 31 00	68 20 00	66 00 00	502	Idem ; ricercata senza successo, S. P. Lee.
Basso fondo ANFITRITE	1846	35 50 00	68 24 00	66 04 00	502	Esplorata senza successo. S. P. Lee v. pag. 505.
Scandaglio di POTOMAC	1838	38 10 00	69 46 00	67 26 00	502	Idem.
Rocca ASHTON ?	1824	33 48 50	74 01 44	71 41 20	502	Idem da Walsh v. pag. 495.
Rocca ORION ?	1845	34 51 00	74 48 00	72 28 00	»	» »
Rocca HUNTLY ?	1833	30 49 15	80 47 54	78 27 30	502	Probabilmente inesistente.
PERICOLI TRA I PARALLELI DI 20° A 30°.						
Rocca GOMBAUD ?	1764	23 15 00	34 45 00	32 25 00	519	Esplorato senza successo S. P. Lee v. pag. 505.
Rocche GANDARIA	1842	25 30 00	40 05 00	37 45 00	503	Idem.
Banco MORENO ?	1802	28 00 00	43 22 00	41 02 00	505	Probabilmente inesistente.
Frangenti di TULLOCH	1819	24 11 00	64 04 00	61 44 00	520	Posizione conchiusa da Livingston.
Scandagli al SE delle BERMUDE	1850	27 10 00	65 05 00	62 45 00	520	Le Bermude per NO $^3/_4$ N distante 345 miglia.
Frangenti d' HANNA	»	20 00 00	66 05 00	63 45 00	»	Al Nord dell' isola Anegada.
Rocca STAMINCA ?	»	24 20 00	67 10 00	64 50 00	»	Forse lo stesso che il banco Mourand.
Banco MOURAND ?	1773	24 34 00	67 30 00	65 10 00	520	Posizione incerta.
Banco di GUIGOU ?	1742	20 50 00	69 05 00	66 45 00	520	Dubbioso.
Banco di NAVY	»	20 10 00	71 10 00	68 50 00	»	Al SE di Portorico, 17 passi di fondo.
Banco SUPERBO	»	21 00 00	71 28 00	69 08 00	»	Al NE di Silver Kays.
Le THREE CAYS ?	1829	20 41 00	72 30 00	70 10 00	»	15 miglia al NO di Silver Kays.
Rocca COURIER ?	1849	27 51 00	80 51 00	78 31 00	520	Forse una parte del Banco di Maternillo.
Banco INGLEFIELD	1810	29 42 00	82 37 00	80 17 00	520	Posizione conchiusa dal Capitano Inglefield.

Digitized by Google

DENOMINAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA della scoverta. Anno.	LATITUDINE Nord Gradi. Minuti. Secondi.	LONGITUDINE Ovest di PARIGI. Gradi. Minuti. Secondi.	LONGITUDINE Ovest di GREENWICH. Gradi. Minuti. Secondi.	Indicazione delle pagine.	Osservazioni.
OCEANO ATLANTICO BOREALE.						
PERICOLI TRA 20° e l'Equatore.						
La Maries (scossa vulcanica) . .	1853	0 12 00	21 20 00	19 00 00	554	Posizione conchiusa dal Cap. della Maries.
Banco di Porgas.	1850	17 00 00	22 23 39	20 03 15	537	Scandaglio del Vapore Birkenhead.
Banco Francese	»	4 05 00	22 55 00	20 35 00	527	Cancellato dalle carte. Wilkes 1838.
Basso fondo Bom-Felix.	1819	19 20 00	22 57 00	20 37 00	522	Idem.
Rocca Maria.	»	19 45 00	23 10 00	20 50 00	522	Idem
Basso fondo Warley.	1813	5 04 00	23 46 00	21 26 00	526	Idem
Rocca Webb?	»	15 45 00	23 35 00	21 15 00	»	Dubbiosa.
Rocca Emilia.	1845	16 59 00	23 50 00	21 30 00	524	Ricercata senza successo. S.P. Lee 1851.
Frangenti di Cesare	1730	3 07 00	26 34 00	24 14 00	534	Secondo la posizione del Signor Pryce.
Rocca Bonetta.	1835	16 17 20	24 43 54	22 23 30	524	Secondo la posizione del Vapore Fenice.
Rocca Leton.	1806	15 48 00	25 30 24	23 10 00	538	» »
Frangenti di Patty.	»	11 00 00	26 50 00	24 30 00	526	Cancellati dalle carte. Wilkes 1838.
Vigia delle Cinque Palme, o Hinman.	»	12 00 00	29 40 00	27 20 00	529	Probabilmente inesistente.
Secco d'Hannah	1824	10 07 00	29 52 00	27 32 00	520	» »
Baxo das Garcas.	1848	12 30 00	31 06 00	28 56 00	537	Posizione conchiusa dalla Villa Flor.
Penedo de S. Pedro.	1799	0 55 30	31 42 54	29 22 30	530	Posizione di Fitz-Roy, rettificata nel 1851.
Scoglio Dubreuil?	»	14 50 00	32 00 00	29 40 00	529	Probabilmente inesistente.
Rocca Longchamps?	»	9 47 00	32 20 00	30 00 00	529	Idem.
Basso fondo Texeiros?	1810	12 00 00	35 48 00	33 28 00	539	» »
Rocca Maalstrom?	»	16 00 00	39 20 00	37 00 00	529	Probabilmente inesistente.
Scoglio Blaesdale	1819	0 57 00	43 20 00	41 00 00	536	» »
Banco Galeone?	1730	15 56 00	52 00 00	49 40 00	506	» »
Rocca Betsey?	1808	18 07 00	52 20 00	50 00 00	514	Dubbiosa.
Rocca Gallissionière?	1822	12 20 00	57 09 00	54 49 00	515	Posizione dubbiosa.
Secco di Martin.	1742	16 42 00	61 13 00	58 53 00	515	» »
Secco S. Esprit?	1817	14 37 00	61 19 00	58 59 00	516	Posizione non bene accertata.
Basso fondo Delaware.	1839	10 37 00	62 23 00	60 03 00	516	All'Est dell'isola della Trinità.
Rocca Clowes	1817	19 17 00	68 10 54	65 50 30	518	Riveduta nel 1825.

Digitized by Google

DENOMINAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA della scoverta. Anno.	LATITUDINE Sud Gradi. Minuti. Secondi.	LONGITUDINE Ovest di PARIGI. Gradi. Minuti. Secondi.	LONGITUDINE Ovest di GREENWICH. Gradi. Minuti. Secondi.	Indicazione delle pagine.	Osservazioni.	
OCEANO ATLANTICO AUSTRALE.							
PERICOLI TRA IL PARALLELO DI 20° SUD e l'Equatore.							
Banco d'Antonio Viana	»	17 30 00	10 35 00	8 15 00	619	Sulla sola autorità di Pimentel.	Grande Regione Vulcanica in prossimità dell'Equatore.
Rocca S. Giorgio?	1830	6 35 00	15 17 00	12 57 00	548	Ricercata senza successo.	
Ceneri Vulcaniche d'Henry Tanner.	1836	0 35 00	18 10 00	15 50 00	550	Raccolte in vicinanza dell'Equatore.	
Banco del Tritone	1816	0 32 00	20 06 00	17 46 00	548	Cancellato dalle carte. Wilkes 1838.	
Banco del Principe(scossa vulcanica).	1747	1 35 00	20 10 00	17 50 00	547	Idem.	
La Fidèle (scossa vulcanica)	1758	0 20 00	23 20 00	18 00 00	542	Posizione conchiusa dal Sig. Lehoux.	
Banco La Seine	1832	0 22 00	21 45 00	18 25 00	549	Posizione conchiusa dal Cap. Le Mariè.	
Banco del Circasso	1841	1 00 00	21 20 00	19 00 00	543	Cancellato dalle carte. Wilkes 1838.	
Isola di Sabbia di Bouvet	1761	0 23 00	21 30 00	19 10 00	542	Idem.	
Banco Francese	»	4 15 00	21 40 00	19 20 00	542	Veduto da'bast. della Comp. delle Indie Orien.	
Vulcano sottomarino	1838	0 20 00	22 00 00	19 40 00	551	Stabilito dal Sig. Daussy.	
Filantropo (scossa vulcanica)	1836	0 40 00	22 30 00	20 10 00	550	Avvertita anche dal bastimento il S. Paolo.	
Rackham (scossa vulcanica)	1842	0 44 00	22 36 00	20 16 00	543	Principio d'una serie di commozioni vulc.	
La Pacifica (scossa vulcanica)	1771	0 42 00	22 47 00	20 27 00	545	Posizione conchiusa dal Cap Bonfils.	
Basso fondo Francese ?	1796	4 05 00	22 55 00	20 35 00	»	» »	
Vulcano di Krusenstern	1806	2 43 00	22 55 00	20 35 00	546	Cancellato dalle carte. Wilkes 1838.	
Nettuno (scossa vulcanica)	1842	0 57 00	23 07 00	20 47 00	544	Avvertita anche dal bastimento l'Harrison.	
Silhouette (scossa vulcanica)	1754	0 20 00	23 10 00	20 50 00	542	Posizione conchiusa dal Cap. Pintaul.	
Secco l'Aquila	1831	0 22 15	23 26 54	21 06 30	548	Probabile effetto di commozione vulcanica sottomarina.	
Banco Bell	1842	1 07 00	23 41 00	21 21 00	545		
Banco la Corona	1835	0 57 00	25 39 00	23 19 00	549		
Vulcano Short	1853	3 30 00	26 50 00	24 30 00	555	Posizione conchiusa dal Signor Short.	
Isola Fernando Noronha	1775	3 50 10	34 43 06	32 22 42	556	Posizione della Piramide. Foster.	
Le Roccas	1805	3 50 56	36 09 48	33 49 24	569	Posizione accertata nel 1852.	
Scandaglio di Busbrigde	1792	18 35 00	38 14 00	35 54 00	587	Sul banco, 30 passi di fondo.	
Banco Hotspur	1814	17 51 30	38 25 33	36 05 09	591	Posizione rettificata nel 1852.	
Isolotti Abrolhos	1819	17 57 44	41 02 09	38 41 45	583	Posizione del più grande isolotto.	
Rocche Angerstein	1830	4 28 00	39 26 00	37 06 00	576	Posizione conchiusa dal Capitano Bouch.	
Banco Leraistre	1837	2 18 00	45 27 00	43 07 00	577	Posizione conchiusa dal Capitano Leraistre.	
Scoglio di Manoel Luiz	1820	0 52 10	46 32 45	44 12 31	572	Posizione media determinata da Chevalay.	
Rocche da Sylva	1825	0 32 00	46 37 36	44 17 12	574	Parte del Secco di Manoel Luiz.	
Basso fondo Huby	1838	0 04 00	47 04 00	44 43 46	575	Diramazione del Secco di Manoel Luiz.	

Digitized by Google

DENOMINAZIONE DEI PERICOLI.	EPOCA della scoverta. Anno.	LATITUDINE Sud Gradi.	Minuti.	Secondi.	LONGITUDINE Ovest di PARIGI. Gradi.	Minuti.	Secondi.	GREENWICH. Gradi.	Minuti.	Secondi.	Indicazione delle pagine.	Osservazioni.
OCEANO ATLANTICO AUSTRALE.												
PERICOLI TRA IL PARALLELO DI 20° SUD e l'Equatore.												
Basso fondo	1852	16	48	00	38	30	00	36	10	00	587	160 miglia per N 82° 30′ O. di Porto-Seguro.
Banco Elissalde.	1849	2	16	30	44	13	00	41	53	00	579	Scoverto nel 1849.
Banco di Cesare.	1824	2	12	30	45	42	00	43	22	00	579	Il centro del banco.
Banco Buckle	1847	0	20	00	49	20	00	47	00	00	582	24 miglia al Nord della pianta Manitjuba.
PERICOLI TRA I PARALLELI DI 20° A 40°.												
					Est			Est				
Basso fondo Kattendyk ?.	»	33	00	00	2	05	00	4	45	00	620	Dubbiosissimo.
Secco Robson	1829	37	35	00	5	10	00	7	30	00	621	Particolari trasmessi dal Capitano Livingston.
Rocca Telemaco	1853	37	26	00	24	35	00	26	55	00	625	Secondo la posizione del Marion.
					Ovest			Ovest				
Secco Hibernia, o Lennon. . . .	1817	37	31	00	7	02	00	4	42	00	620	Posizione non bene accertata.
Frangenti di Grant?.	1800	31	33	00	14	08	00	11	48	00	619	Posizione non accertata.
Isola Inaccessibile.	1821	37	19	00	14	43	00	12	23	00	»	Posizione del centro.
Basso fondo Haile?	1846	43	12	00	25	02	09	22	42	00	606	Il Pan di Zucchero per N 7° E miglia 24.
Isola Saxemburg?	1670	30	18	00	30	40	00	28	20	00	619	Posizione assegnata dal Columbus 1809.
Isolotti di Martino Vaz	1800	20	29	24	31	14	42	28	54	18	601	Isolotto centrale. Owen.
Isola della Trinità.	»	20	32	26	31	39	50	29	19	26	596	La punta di scirocco della Trinità. D'Urville.
Banco Vittoria.	1812	20	45	08	40	07	47	37	47	23	592	Esplorato il 1852. Capitano Denham.
Basso fondo	»	20	18	00	38	38	00	36	18	00	595	Scandaglio di 30 passi.
Banco del Pilota	1843	21	44	00	41	55	00	39	35	00	603	Posizione conchiusa dal Capitano Jervis.
Rocca Medeiros?	1811	25	41	20	47	19	00	44	59	00	607	Dubbiosa.
Banco del Volage	1831	26	44	00	50	35	00	48	15	00	607	40 miglia al N $\frac{1}{4}$ NE di Santa Catarina.
Banco Doynel. *Plata*.	1850	35	08	00	56	03	00	53	43	00	613	Posizione conchiusa dal Capitano Doynel.
Scoglio Reid.	1842	31	03	00	52	07	00	49	47	00	609	Longitudine non bene accertata.
Basso fondo Laurel?.	1822	36	28	00	53	50	00	51	30	00	»	Dubbiosissimo.
Basso fondo Ricaudy. *Plata*. . . .	1832	35	23	00	56	29	30	54	09	06	615	Posizione conchiusa dal Comandante Ricaudy.
Banco Rouen. *Plata*	1849	35	45	00	58	19	00	55	59	00	615	Esistenza confermata dal Cap. Catherineau.
Banco Inglese. *Plata*	»	35	07	00	58	16	00	55	56	00	618	Al Sud dell'isola Flores 11 miglia.
Le tre Rocche Gustavo?	1830	34	45	48	55	09	13	52	48	50	610	Ricercate senza successo dal Barral.
PERICOLI AL SUD DELLA LATITUDINE DI 40°.												
Rocche Shag.	»	53	48	00	45	45	00	43	25	00	629	Dubbiose.
Rocche Ariel?.	1827	40	00	00	59	57	00	57	37	00	626	Ricercate senza successo.
Il Banco di Pottinger.	1822	54	36	00	60	09	00	57	49	00	630	Scandaglio di 65 passi.
Rocca Kains?	1823	54	09	00	61	56	00	59	36	00	629	Dubbiosissima.
Rocca dell'Aquila?.	1817	51	51	00	66	50	00	64	30	00	628	Esistenza dubbiosa. Come sopra.

Digitized by Google

MAR DI SARGASSO.

Una delle singolarità che prima si presenta al marino il quale traversa l'Atlantico, e che richiama indubitatamente la sua attenzione, è il *Mar di Sargasso*. Sotto tal nome si riconosce generalmente quella porzione d'oceano, dove incontrasi una specie d'erba marina chiamata *Fucus natans*. Mar di Sargasso.

I primi navigatori portoghesi la chiamarono *Sargaçao*, e quindi dalla forma del seme o frutto della pianta venne distinta col nome d' *Uva del tropico*.

Il *Fucus natans*, o semplicemente *Sargasso*, occupa un vasto spazio tra i paralleli di 37° e 18° Nord, e tra i meridiani di 35° e 45° Ovest.

Siffatta erba è in taluni punti agglomerata e compatta in guisa che quel tratto d'oceano somiglia un campo di fitti cespugli inondato dalle acque; in alcuni altri è rara e assai sparsa, talchè presenta sulla parte più folta l'immagine d'uno di quegli sterili ed aridi campi, dove qua e là vedonsi degli isolati gruppi d'eriche e di ginestre. Gran quantità di queste alghe incontrò il Colombo, e vuolsi che gli antichi navigatori Thevet, e De Lery ne avessero per lo spazio di 15 giorni attraversato degli estesi tratti nelle vicinanze del Tropico di Cancro.

Non è peranco determinato con precisione il sito dove quest' erba cresca, come non v' è sin oggi ragion sufficiente da dimostrare il perchè apparisca nel luogo dove s' incontra, e non altrove. Ch' essa emerga dal fondo del mare, sembra essere un fatto sul quale si è generalmente d' accordo, sebbene un intelligente scrittore facesse avvertire a questo proposito come una idea siffatta trovasi in perfetta contradizione col conosciuto abbassamento

Digitized by Google

di temperatura che si nota alle diverse profondità. Ad ogni modo egli è sorprendente che, dopo tutte le osservazioni fatte sin a questo giorno, non siasi ancora pervenuto a sciogliere la quistione: manco male che del resto nè le scienze naturali nè la navigazione ànno ad affiggervi una reale importanza.

Vogliamo intanto riferire ciò che su tale argomento leggiamo di Bougainville nel suo giro del mondo colla Fregata Francese *La Thétis*.

« Del *Fucus natans* non si può affermare con certezza nè l'origine nè il luogo dove vegeta; ed i navigatori che se ne sono occupati gli assegnano per limite spazi più o meno estesi.

« Dal 18 maggio 1826 s'era costantemente incontrato il sargasso, dapprima in grande abbondanza tra il 19mo ed il 30mo grado di latitudine Nord, disposto in forma di larghe zone parallele dirigentisi dall'Est all'Ovest: nei giorni seguenti queste masse, lasciando la direzione di ESE ed ONO, presero quella di SE e NO, la stessa del letto del vento, da 30° a 36°, nella quale latitudine il dì 26 si cessò del tutto d'incontrarne, o s'osservarono sparsamente, rade ed a gruppi isolati.

« Quest'erba a differenti riprese ed in punti diversi e distanti tra loro si trovò sempre piena di granchiolini rossi, di varie specie, come ancora di piccolissime volute e conchiglie d'un color di tartaruga bionda trasparente; vi si rinvennero ancora delle uova di pesce, indipendentemente da una semenza dura e bianca della natura del corallo, della quale taluni degli steli vedevansi coperti.

« La piupparte degli steli mostravansi freschi e vigorosi coi loro rami in mille guise intrecciati; altri secchi ed anneriti non presentavano alcun brano o frantume di roccia o madrepora, alla quale potessero far supporre essere stati attaccati.

« Il celebre Humbold che distingue nell'Oceano Atlantico due

Digitized by Google

specie d'alghe marine differentissime fra loro, parlando del *Fucus* ne restringe i limiti, disegnandoli alquanto a ponente del meridiano dell'Isola Fayal delle Azore tra i paralleli di 25° e 36° Nord, dove i venti spingono qualche volta questi banchi galleggianti sino a 20° (*). »

Horsburgh stabilisce pei loro limiti a ponente delle Azore i paralleli di 22° a 23° al Sud, e di 40° a 41° al Nord. Il Capitano Livingston che si è occupato di questo esame, ed ha fatto delle osservazioni sul *Fucus natans* o *Gulf-weed*, (come vengono chiamate queste alghe dagli Inglesi) gli assegna lo spazio compreso tra i paralleli di 22° a 34° Nord, e tra i meridiani di 38° a 62° Ovest; infine il signor Luccock, già conosciuto per le sue memorie sul Brasile, ha posto il mar verde o coperto da queste erbe marine molto più al Sud, estendendolo dall' 11mo parallelo Nord al 35mo e dal 32mo grado di longitudine Ovest ad una illimitata distanza a ponente (**).

La superficie di questo tratto d'oceano distinto col nome di *Mar di Sargasso* essendo incessantemente agitata dai venti e dalle correnti, variabili come s'esperimentano entro i limiti suindicati, egli è facile dedurne la impossibilità d'assegnarsi questi in una maniera positiva o anche approssimativa; ed il meglio che a tal riguardo si possa fare, è notarsi da ognuno dove quest'alghe si sono incontrate ed in qual punto dell'Oceano si è cessato di vederle. Così appunto fa il Bougainville, dal quale togliamo le osservazioni qui sotto testualmente riprodotte:

Indicazione dei limiti del **Fucus natans** assegnati dal Bougainville.

Indicazione dei limiti dell'Oceano Atlantico dove si è incontrato e dove è scomparso il *Fucus natans*.

In aprile del 1818 sulla nave di commercio francese *L'Indien*

(*) *Voyage aux régions équinoxiales*, etc. t. 2, p. 12.

(**) *Memoir descriptive and explanatory* etc. by J. Purdy, p. 265 a 268.

Digitized by Google

di Bordeaux nel suo ritorno in Francia, il primo *Fucus* fu incontrato in

Latitudine 22° 00′ Nord, e in
Longitudine 36° 00′ Ovest,

e l'ultimo si lasciò in

Latitudine 32° 00′ Nord, e in
Longitudine 34° 00′ Ovest.

In luglio 1819 sul Trasporto francese *La Seine*, diretto dall'Europa alle Antille, si videro le prime alghe in

Latitudine 28° 00′ Nord, e in
Longitudine 32° 00′ Ovest,

e le ultime in

Latitudine 22° 30′ Nord, e in
Longitudine 43° 00′ Ovest.

In agosto 1819 col medesimo bastimento di ritorno da Portorico alle Canarie, passando per le Bermude e le Azore, le prime alghe furono incontrate in

Latitudine 21° 00′ Nord, e in
Longitudine 68° 00′ Ovest,

e le ultime in

Latitudine 39° 00′ Nord, e in
Longitudine 40° 00′ Ovest.

In gennaio 1820 sullo stesso bastimento nella sua traversata da Rochefort alla Martinicca, il primo *Fucus* fu incontrato in

Latitudine 22° 30′ Nord, e in
Longitudine 35° 00′ Ovest,

e l'ultimo si lasciò in

Latitudine 17° 00′ Nord, e in
Longitudine 52° 30′ Ovest.

Nel marzo dell'istesso anno, e col medesimo legno, passando

Digitized by Google

dalla Guadalupa alla Baia della Chesapeack, le prime alghe si scorsero al Sud del canale di Sombrero in

Latitudine 18° 00′ Nord, e in
Longitudine 66° 00′ Ovest,

e le ultime in

Latitudine 35° 00′ Nord, e in
Longitudine 74° 00′ Ovest,

(pochissime da 71° a 74° Ovest).

In giugno 1820 sempre con l'istessa *Seine* di ritorno dagli Stati Uniti in Francia i primi gruppi del *fucus* apparvero in

Latitudine 36° 30′ Nord, e in
Longitudine 73° 00′ Ovest,

nel *Gulf-Stream* cessandosi di vederli in

Latitudine 40° 30′ Nord, ed in
Longitudine 55° 00′ Ovest.

In settembre colla fregata *La Thétis*, dalla Martinicca a S.n Pietro di Terranova, passando larghi 90 miglia a levante delle Bermude, s' incontrò il primo *fucus* in

Latitudine 23° 00′ Nord, e in
Longitudine 65° 30′ Ovest,

e l' ultimo in

Latitudine 36° 00′ Nord, e in
Longitudine 38° 00′ Ovest.

Finalmente in maggio 1826, s'incontrarono i primi fuci in

Latitudine 19° 00′, ed in
Longitudine 41° 00′ Ovest,

e gli ultimi in

Latitudine 36° 00′ N, ed in
Longitudine 38° 00′ Ovest.

Cotalchè la curva, la quale passasse per questi differenti

Digitized by Google

punti, s' estenderebbe dal 17^mo^ al 43^mo^ grado Nord, e dal 52^mo^ al 58^mo^ meridiano, sino al 32^mo^ 74^mo^ grado di longitudine su i paralleli di 28° e 35°, racchiudendo così uno spazio d' oltre a 500 leghe in latitudine, e di più di 700 in longitudine.

I punti estremi su i quali il Bougainville incontrò il Sargasso non furono in numero sufficiente da potervi tracciare con una certa precisione la curva, tanto più chè non ebbe mai occasione da visitare la inflessione che forma la costa d' America al Nord delle Lucaie, nè l' altra del Golfo del Messico, per affermare con la propria esperienza se altri gruppi di fucus si trovassero in questi mari, come in quello delle Antille. Pertanto si restrinse ad indicare, chè il poteva con cognizion di causa, i soli limiti di queste alghe galleggianti a levante delle Antille e delle Lucaie, eccettuandone lo sbocco tra le isole delle Vergini e quelle di S.^to^ Eustachio, Saba e S.^n^ Martino, nel quale ne incontrò gran quantità. Partendo in conseguenza dal detto punto, la curva descritta dai limiti di queste alghe, in ordine alle osservazioni fatte dal Bougainville, passerebbe a 100 leghe a ponente delle Bermude e ad 80 dal Capo Hatteras, cominciando a dirigersi a levante dalla latitudine della Baja della Chesapeack, alla quale non s' approssimerebbe più d' 80 a 100 leghe, e passando al Sud a breve distanza del gran banco di Terranova, non s' avanzerebbe al di là del meridiano tracciato a 100 leghe all' Ovest delle Azore; da quel punto piegando verso il Sud lascerebbe a più di 200 leghe all' Est le isole Canarie e quelle del Capo Verde, e dopo aver seguito qualche tempo i paralleli di 18° e 17° Nord rimonterebbe verso il NO tra il 43^mo^ e il 52^mo^ meridiano; giacchè nei due viaggi alle Antille, il Bougainville cessò dall' incontrare il Sargasso a 200 o 300 leghe a levante di queste isole tra i paralleli di 23° e 17° Nord, e durante diverse crociere da lui fatte a 30 e 40

Digitized by Google

leghe al vento di queste isole dalla Barbada a S.ta Lucia non ne incontrò punto. Di modo che, tracciandosi sulla carta dell'Atlantico la curva della quale si sono notati i punti principali, si scorgerà a colpo d'occhio, in una così vasta estensione di mare, quanto sia stata impropria la denominazione data a queste alghe di *Uve del Tropico*, mentre de'26 gradi che queste piante marine occupano dal Nord al Sud soli 6 se ne vedono compresi fra i tropici.

Forsechè siffatta appellazione à avuto origine dalla idea che tali erbe procedessero dal fondo di questi mari più caldi e probabilmente anche meno profondi; o dall'altra, che si riproducessero in vece nelle acque senza bisogno d'attaccarsi ad un corpo solido per vegetare e svilupparsi? Quest'ultima ipotesi emessa da qualche navigatore non è però da sostenersi, laddove la prima, che oggi è quasi generalmente adottata, riunisce il più gran numero di pruove in suo favore.

Da lungo tempo, i marini segnatamente, han creduto che queste alghe galleggianti provvenissero dalle coste orientali dell'America cui bagna il mar delle Antille, ed indi accumulate nel golfo del Messico, venissero trascinate al Nord e disseminate sulla superficie dell'Atlantico dal corso delle acque che sboccano pel canale di Bahama e circuiscono quasi quest'Oceano; e da ciò il nome di *Gulf-weed* dato dalla maggior parte dei navigatori alle Uve del Tropico.

Sì l'uno come l'altro di questi nomi sono del pari improprii; giacchè, se si voglia ammettere che dal Gulf-Stream sieno di fatto trascinate le masse d'alghe provvenienti senza dubbio dalle coste d'America, non è punto da dir lo stesso di quella enorme quantità che copre i mari dell'emisfero boreale. Nè più giustificabile è la ipotesi che queste alghe crescano nel fondo delle acque al

Digitized by Google

di sotto della maggior parte dei punti dove s' incontrano, eccettuandone le alte latitudini. Di fermo la frattura in talune di queste erbe ancora recente, osservata sull' origine dello stelo, non lascia alcun dubbio che son distaccate dal fondo o da steli più considerevoli, mentre lo stato di freschezza e di fruttificazione, nel quale la maggior parte si rinviene, dimostra sufficientemente che abbiano dovuto emergere dal seno del mare poco lungi dai luoghi ove s'incontrano. La vegetazione in questi rami staccati del fucus, dice Humboldt, non può durare oltre quella d' ogni altro ramo d'albero divelto dal suo tronco; laonde, per ispiegare come delle masse mobili possano trovarsi da secoli negli stessi luoghi, è forza convenire ch' esse debbono la loro origine a rocce sottomarine le quali con una incessante riproduzione suppliscono a quelle che vengono trasportate via dalla corrente equinoziale.

Descrizione del Mar di Sargasso fatta da Humboldt.

E conchiuderemo quest' articolo colla narrativa fattane dallo istesso Humboldt, il quale a tal riguardo dice: « Verso le alture delle isole del Capo Verde incontrammo dei fasci di quelle alghe dette Uve del Tropico (*Fucus Natans*, il quale vegeta su delle rocce marine dall' equatore sino ai paralleli di 40° di latitudine tanto australe che boreale). Siffatte alghe sembrano indicare in questo tratto, come al SO del Banco di Terranova, la presenza della corrente. Nè bisogna confondere i paraggi, dove abbondano queste alghe sparse a distanza, con quei banchi di piante marine che il Colombo comparava a vaste praterie, e la cui presenza verso il 40mo grado di longitudine spaventò l' equipaggio della *Santa Maria*.

» Dalla comparazione di gran numero di giornali si à luogo a convincersi che nel bacino dell' Atlantico settentrionale esistono due banchi d' alghe differentissimi tra loro : il più esteso è quello che si trova alquanto a ponente del meridiano di Fayal, una

Digitized by Google

delle isole Azore, tra il 25mo e il 30mo grado di latitudine Nord. La temperatura dell'Oceano in questi paraggi è di 16° a 20° Reaumur, ed i venti dal NO, che soffiano qualche volta impetuosi, spingono queste isole d'alghe galleggianti nelle basse latitudini fino ai paralleli di 24°, ed anche di 20°.

» I bastimenti di ritorno in Europa, o da Montevideo, o dal Capo di Buona Speranza traversano questo banco di fucus, che i piloti spagnuoli stimano egualmente distante dalle piccole Antille quanto dalle isole Canarie, valendo qualche volta di mezzo ai meno istruiti per rettificare la loro longitudine.

» Il secondo banco di fucus è poco conosciuto, occupando uno spazio molto meno esteso, tra i paralleli di 22° a 26° di latitudine, 80 leghe marine a ponente del meridiano delle isole di Bahama. Lo s'incontra dirigendosi dalle Caïques alle Bermude.

» Abbenchè si fossero osservati taluni steli di queste alghe lunghi quasi 800 piedi, e che in generale questo criptogamo lanuginoso presentasse uno sviluppo rapidissimo, pure non è men certo che nei paraggi descritti il fucus, lungi dal trovarsi aderente al fondo, galleggia in fasci staccati sulla superficie delle acque.

» In questo stato non può certo la vegetazione progredire, costituendo una eccezione alla legge comune ad ogni maniera di vegetabili: quindi, a spiegare come queste masse mobili possano trovarsi per secoli nei luoghi medesimi, bisogna convenire ch'esse debbono la loro origine a rocce sottomarine, le quali poste a 40 o 60 passi di profondità, suppliscono incessantemente quelle che vengono portate via dalla corrente equinoziale. Questa corrente trascina le uve del tropico nelle alte latitudini, verso le coste della Norvegia e della Francia, e non è punto, come pensa qualche marino, il Gulf-Stream quello che accumula il fucus al Sud delle Azore. Sarebbe quindi a desiderarsi che i navigatori

Digitized by Google

scandagliassero frequentemente nei luoghi dove incontrano quest' erbe, giacchè s'assicura che dei piloti olandesi abbiano trovata una serie di bassi fondi dal Banco di Terranova sino alle coste di Scozia, impiegando delle sagole fabbricate con fili di seta.

» In quanto alle cause che possono strappare coteste alghe a profondità dove è ben poco sensibile l'agitazione del mare, esse non sono abbastanza conosciute, solo si sa dalle utili osservazioni del signor Lamouroux che il fucus è tenacemente aderente alle rocce prima dello sviluppo della sua fruttificazione, e per lo contrario dopo quest' epoca è facilissimo a divellerlo, ed anche quando la sua vegetazione è sospesa, come accade per ogni altra pianta terrestre. I pesci, i molluschi, che rodono il colletto di queste erbe, contribuiscono senza dubbio a distaccarle dalle loro radici.

Ulteriori osservazioni sul Mar di Sargasso.

Se alle descrizioni del Bougainville e dell' Humboldt sul Mar di Sargasso volessimo far seguire le altre che in tempi più recenti ci àn date i varii navigatori e botanici, principalmente il Livingston, e il D.r Turner, il quale à finanche illustrata la sua estesa trattazione della famiglia dei fuci con bellissimi rami, ci dilungheremmo di molto in un argomento, come riflettevamo, di ben poca importanza pei marini. Chi pertanto avesse vaghezza di approfondire questo soggetto, potrebbe ricorrere, o agli autori citati, o alla *Memoria sull' Oceano Atlantico* di J. Purdy, (ultima edizione di Londra del 1853, a pagine 208 e 447). Crediamo però rammentare a questo proposito quanto dicemmo a pag. 363 sul movimento vorticoso delle acque a mezzo dell' Oceano Atlantico boreale, dove assegnammo in tesi generale i limiti di questo grande ellissoide, fra i paralleli di 31° a 42° Nord, e fra i meridiani di 36° a 72° O; argomentando dal veder quivi agglomerati in gran quantità i fuci nuotanti: e pare a noi che questa ipotesi più che le altre venissero

Digitized by Google

confermando le ulteriori investigazioni del Rennell, e i fatti recentemente analizzati. E qualora ponghiam mente al ramo della corrente naturale di SE che dalle alte latitudini perviene sul tropico, e subisce nella direzione e nel corso l'effetto degli alisei boreali, alla corrente equatoriale che verso il Sud si dirige costantemente all'Ovest, ed al grande ramo della Corrente del Golfo nel suo innoltrare al Nord ed al NE, non ci sarà difficile, seguendo nell'insieme questi movimenti, vedervi costituito nel mezzo l'ampio ellissoide che nella sua maggior larghezza dal Nord al Sud presenta oltre a 600 miglia. Quindi in questo grande molinio, le alghe, sia che traessero origine dal golfo di Paria, e dalle coste di Caraccas, sia che fosse ammissibile l'opinione che germogliassero sulle rocche di Florida e alle Bermude, sia finalmente che crescessero indistintamente su d'ogni rocca posta in fondo dell'oceano, una volta venute sulla superficie debbono subire la legge dei movimenti del fluido sul quale galleggiano, ed è però che le grandi masse, vuoi nell'estensione, vuoi nelle quantità, si conservano costantemente al di dentro di questi limiti dove è forza che vadono a riunirsi. E questa posizione sembra che abbiano conservata invariabilmente durante gli ultimi 50 anni, anzi è da credere vi sieno rimasti stazionarii da epoche più remote, e forse sin da quella che il Colombo fu il primo ad annunziarle.

I **Rollers.** Altro fenomeno de' più notevoli, che occorre principalmente nelle isole di S.ta Elena, dell'Ascensione, di Fernando Noronha, nonchè in altri punti dell'Oceano, è quello chiamato dagli Inglesi *the Rollers*, e dai Francesi *les Rouleaux*, del quale parendoci benanche utile dar un'idea ai marini, non sapremmo far meglio che attingendo alla magnifica descrizione che il signor Webster fa dei Rollers dell'isola dell'Ascensione. I Rollers.

Digitized by Google

Descrizione dei Rollers fatta dal Sig. Webster.

In quella, ei dice, che tutto è calma al di fuori e la brisa del largo increspa lievemente la superficie delle acque, ecco levarsi una grossa ondata che, venendo a romper sulla spiaggia, ingenera straordinarii frangenti, dei quali non si scorge veruna causa apparente. Tutto ad un tratto sorge un'altra ondata che, avvolgendosi sopra sè stessa, procede verso terra. Sulle prime sembra si avanzi lentamente, ma tosto il mare aumenta, un' onda caccia l' altra sul lido, ove si frange con impeto indicibile, i marosi nel succedersi acquistano dalla violenza tale tremenda altezza da presentare una scena delle più solenni allo spettatore, che la contempla fra attonito ed ammirato.

Simili ad altrettante torri di gigantesca mole, le onde si spingono sull' isola come per sommergerla, masse sopra masse s' agglomerano e s' avvicendano con veemenza irresistibile; e, quando il rigurgito dei frangenti si precipita lor sotto, si veggono estollersi ritte a guisa di un muro e rovesciarsi lungo la estesa linea della costa con un fragorio che assorda. Il lido viene tutto inondato di spuma, e i flutti che ne flagellano il piano scuotono col gagliardo urto sin le case medesime della città.

Un dei più mirabili effetti di questa magnifica scena è quello prodotto dal soffiare del vento, il quale, venendo ordinariamente da terra, fa sì che l' onda nel suo corso incontri una resistenza che la spinge a ripiegarsi sull' altra che immediatamente le succede, onde, nel cozzarsi insieme, le loro creste spumanti con moto or progressivo ed or retrogrado sembrano vagamente trastullarsi.

E quando sulla scorrevole e bianca spuma percuotono i raggi del sole, la si vede adornarsi di tutti i colori dell'iride; e quella vaghezza di tinte contrasta bellamente con l'imponenza e la grandiosità del fenomeno.

Digitized by Google

In mezzo alla tranquillità che regna tutt'intorno, v'è ragione a supporre che questa commozione delle acque, punto men forte di qual potrebbe produrla la più spaventosa tempesta o il più tremendo uragano, abbia sconvolto il fondo del mare.

Vi sono però dei siti, come le baie riparate, dove il vento non si stende mai sul lido, epperò in questi siti non v'è da aspettarsi di contemplar un tale fenomeno.

Il forte e ben fabbricato molo della città è stato una volta portato via dai Rollers, i quali sogliono non di rado aprirvi delle brecce, non ostante si trovi alto un 20 piedi circa sul livello del mare. In questi casi la grua che v'è sulla estremità vien bagnata tutta ed il vento la fa girare come un pennello, e lo sbarcatoio diventa impraticabile per lo spazio di due e sino a tre giorni.

Simili a questi sono i Rollers di S.ta Elena, e dell'isola di Fernando Noronha.

Epoche in cui han luogo i Rollers.

La stagione nella quale sogliono aver luogo è da decembre ad aprile, talune volte però si verificano anche in altro periodo dell'anno, e se ne sono avuti sino in luglio. I bastimenti all'ancora in questa circostanza rimangono perfettamente sicuri, nè ànno a temere alcun pericolo, salvo stieno di dentro dell'azione immediata di questi frangenti.

Non solo la stagione dei Rollers si trova la stessa a S.ta Elena ed all'Ascensione, ma tal fiata il fenomeno si produce ne' due siti simultaneamente. Il *Chanticleer* durante la sua dimora in S.ta Elena esperimentò dei Rollers veementissimi nel 17 e 18 gennaio 1830, a segno che al Capitano inglese Foster colla ciurma del suo ghig non venne fatto sbarcare senza la massima difficoltà; e qualche tempo dopo nel giungere all'isola dell'Ascensione, esaminando il giornale metereologico tenuto dal Dottore dell'isola Signor Mitchell, trovò notato essere stati i Rollers nel 15, 16 e 17

Digitized by Google

gennaio tanto violenti da rendere il molo impraticabile, il che prova la coincidenza del fenomeno in tutti e due i punti.

Sulle cause alle quali si attribuiscono i Rollers

La causa dei Rollers si è in diversa guisa spiegata. Alcuni son d'avviso esser prodotti dall'azione della Luna.

> Whom Ocean feels through all his countless waves,
> And owns her power on every shore he laves.

Altri credono doversi attribuirne l'origine alle maree; ma è evidente che nè l'una nè l'altra causa v'ha punto relazione, dappoichè essi si verificano a mezzo la calma che reca la più bella stagione dell'anno, quando soffian miti gli alisei australi, e quando il vasto volume d'acqua è spinto in una medesima direzione. Allora si osserva nelle onde la tendenza ad un rigurgito in senso contrario, ed in conseguenza s'ingenera una tumultuosa resacca, in qualunque sito quelle incontrano la resistenza dell'isola o dei banchi su i quali essa giace, come de' lidi del continente. E le lunghe e profonde spiagge dell'isola dell'Ascensione si prestano maravigliosamente a produrre l'effetto di cui si parla.

Osservazioni del Signor Schomburgck su i Rollers.

Nel *Colombian Navigator*, v. III, pag. 26 e seguenti, si legge un estratto del dotto signor Schomburgck, nel quale il lettore troverà la descrizione de' Rollers sulle coste al NE del Golfo del Messico.

Questo fenomeno, che s'avverte anche su molte coste dell'Oceano, à probabilmente diverse cause, ma che possono riassumersi in una, cioè l'effetto degli uragani e delle tempeste delle regioni equatoriali.

Alcuni brevi cenni saranno sufficienti per rischiarare questa fondata ipotesi.

Il capitano inglese Midgley dice: « Nel mio passaggio da Liverpool alla costa d'Africa col bastimento il *Campbell* nel 29 dicembre 1840, in latitudine 33° 3′ Nord, ed in longitudine

Digitized by Google

21° 44′ O, circa le 3. p. m. il bastimento entrò ad un tratto in veementissimi Rollers procedenti dal 4.° quadrante. Il vento era moderato, dal SE $\frac{1}{4}$ E dirigendo al SO; un gran balenare s'era antecedentemente osservato verso NO, ed eran caduti pochi spruzzi di pioggia. Questi Rollers formavano una catena sì regolare da non potersi menomamente confondere col mare che segna il cominciamento e la fine d'un fortunale, sebbene vi si vedessero sulla cima dei frangenti. Il bastimento navigava correndo a 5 nodi l'ora, quando entrò nei Rollers, che crebbero rapidissimamente e con pari rapidità si videro terminare.

» Il bastimento percorse fra essi in 4 ore circa 31 miglia. In questo mezzo il tempo si conservò bello e chiaro, il barometro perfettamente stazionario a 30°,20, durante tutto il giorno, e sin dal precedente mezzodì, ed il termometro attaccato di Fahrenheit alle 8 p. m. segnò 64°, spirando moderata brisa dal SE $\frac{1}{4}$ E, con aria in generale chiara ed un frequente lampeggiare dal 4° quadrante. »

Il Capitano Inglese Fitz-Roy dice: « Di ritorno da S.ta Elena, dall'Ascensione, e dalle isole del Capo Verde, ebbi occasione da persuadermi che i Rollers, i quali talvolta corrono violentemente sulle loro spiagge, vengono prodotti dai fortunali che spiegansi al largo: quelli dell'Ascensione e di S.ta Elena, per esempio, dai Pamperos, e quelli del Capo Verde dai forti comunque brevi fortunali che hanno luogo fra i tropici nel cambiamento dei monsoni. Questi ultimi spiegano del pari i Rollers che s'avvertono verso il lato NO dell'Ascensione (*). »

E lo stesso Fitz-Roy a pag. 336: » I tremendi Rollers, che qualche volta scendono sulle coste del Perù e del Chili, m'hanno

(*) Geogr. Journal, Vol. VI. pag. 335.

Digitized by Google

convinto esser le cause appunto quelle che io aveva immaginate, sebbene potessero talora eziandio attribuirsi a un tremuoto. »

Il signor Schomburgck nel *Geographical Journal* stabilisce che il periodo nel quale il mare scende sulla costa è d'ordinario l'ottobre, e continua con qualche intervallo sino ad aprile e maggio. Ognuno, che ben conosca le coste dell'America settentrionale, converrà che le burrasche dominano durante questo tempo; e la circostanza che un vento da tramontana precede, accompagna o segue il grosso mare, e che solo v'è esposto il lato Nord delle isole del Messico, conferma l'opinione ch'esso è prodotto dai temporali nell'Atlantico o sulle coste di tramontana dell'America.

La coincidenza nel periodo dei Rollers di S.ta Elena e di quelli dell'Ascensione, della quale antecedentemente tenemmo parola, è un'altra pruova della loro comune e lontana origine.

La scemata pressione atmosferica indicata dall'abbassamento della colonna di mercurio del barometro durante il periodo degli uragani, e il fatto che n'è probabilmente la conseguenza, cioè l'innalzamento del livello del mare in quel luogo, tendono nel tempo istesso a spiegare la loro origine, giacchè, dopo cessata la tempesta, il mare scenderebbe naturalmente ad un livello forse minore dell'ordinario e così aumenterebbe l'impeto delle onde sollevate dalla tremenda forza del vento. Queste onde crescono in ampiezza e velocità nel loro progredire dal centro, incominciando compatte ed unite e raggiungendo una regolarità ed un'altezza perfettamente distinta dall'ordinaria resacca dell'Oceano, a quella guisa che può osservarsi in piccola scala de' cerchi concentrici prodotti dal lanciarsi d'una pietra nell'acqua tranquilla d'uno stagno. E quando pervengono in qualche punto che interrompe e fa ostacolo al loro corso, s'ingenera l'effetto della magnifica scena che testè abbiamo descritta.

Digitized by Google

La **Fosforescenza del mare** è stata spesso pei marini argomento d'ammirazione e di studio. La luce fosforica, d'ordinario eccitata dallo stesso fendere le onde che fanno le navi, assume ora la forma di fulgenti stelle, ora di globetti di un color verdastro di sino a 18 pollici di diametro, e sollevati in ogni parte dell'acqua dove tocca ed immerge la carena del bastimento e fin sotto la chiglia, lasciando una lunga e brillantissima traccia. Altre volte il fenomeno viene occasionato dallo spumare dei flutti sui quali soffi gagliarda la brisa, ed allora la luce prende forma di scintillanti campi di fiamme. Fosforescenza del mare

« Per ben due volte, dice a questo riguardo il sig. Luccock, ho avuto l'agio d'ammirare questo spettacolo in tutta la sua bellezza. L'acqua era splendentissima fin dove l'occhio giungeva a scoprirla, ed il bastimento sembrava immergersi in un mare di liquido foco. In ambe queste congiunture la notte era profonda ed oscura e il brillar dell'acqua faceva forte contrasto col nero della soprastante volta celeste. Quando l'alba fece ritorno, tutto questo chiarore fu eclissato, ed il mare non presentò altro sulla sua superficie che un colore più fosco dell'ordinario. Sottoposta l'acqua ad accurata analisi, vi si osservarono delle miriadi d'insetti semisferici della specie delle meduse. » Osservazioni del Sig. Luccock sulla fosforescenza del mare.

E difatti questa apparenza luminosa nasce appunto dalla presenza di differenti specie d'esseri animati, che àn la proprietà d'emettere una luce fosforica, e che eziandio tratti fuori dell'acqua continuano a luccicare ed a moversi.

Un'altra causa dà anche frequentemente origine a questo fenomeno; vogliam dire la disorganizzazione e la putrefazione delle sostanze animali, e di fermo questa luce abbonda generalmente sopra tutte le spiagge dove vengono a scaricarsi le immondizie delle grandi città. Intorno a ciò possono consultarsi nel Nautical

Digitized by Google

Magazine (*) le esperienze dei signori Canton, Fougereaux e Foster.

L'attrito ne è pure in molti incontri occasione, se non causa. Lo dimostra a sufficienza l'agitazione dell'acqua prodotta dall'azione del remo, dal movimento del timone, dal soffiare del vento; e, nei casi in cui sulle acque popolate da questi insetti galleggian delle piante, il semplice passaggio dell'aria su di esse è sufficiente a generar questa luce.

E che essa non sia altrimenti limitata alla superficie dell'acqua, torna chiaro a chiunque ha passato i tropici; e n'è una pruova manifesta la seguente, che il rechino, quando vien preso all'amo di notte, suol tuffarsi per molti piedi al di sotto della chiglia del bastimento, e fino a quella profondità è visibile per la luce che eccita a sè dintorno agitandosi tra l'acqua. Nè può supporsi che questa luce emani dal suo proprio corpo, attesochè è risaputo come i più grossi pesci che nuotano accanto e dietro le navi di notte lasciano dopo di loro una scìa luminosa quanto quella del bastimento medesimo.

Fenomeno di fosforescenza osservato dalla Corvetta *La Cristina*.

Tra i casi di questa fosforescenza del mare, certamente fu straordinario quello che mi venne fatto osservare la sera del 23 giugno del 1834 con la corvetta napolitana la *Cristina* nelle alture di Cadice.

In una notte serena e placida come se ne sogliono avere in quei paraggi, poco dopo il tramonto della luna, verso le 8 p.m., ad un tratto osservammo sulla superficie del mare tanti punti luminosi, che a mano a mano s'aumentavano a segno da occupare l'intero spazio cui l'occhio giungeva a scoprire. Questi punti luminosi che toglieano sembianza di vivissime faci, agglomeran-

(*) Agosto, 1843, pag. 514.

Digitized by Google

dosi s'aggiravano in tanti cerchi concentrici di brevissimo raggio, mentre una leggiera bava da maestro spingeva lentissimamente la corvetta tutta invelata a traverso un mare di fiamme, che la prua sembrava fender per mezzo.

Questo spettacolo imponente che ci teneva stupiti sul ponte non fu di lunga durata, chè verso le 11 p. m., alzatosi un vento da levante, dileguò interamente il fenomeno, che fu per altro foriero d'un tempo fortunale dall'Est che s'esperimentò il domani in tutta la sua intensità, durando pel corso di più giorni. Nel breve stadio di questa calma, l'atmosfera, comunque serena, era però calda ed opprimente, e sul limitare dell'orizzonte verso scirocco vedeansi accumulati densi strati vaporosi.

Color latteo del Mare e descrizione fattane dal Dottor Buchanan.

Color latteo del mare. Un altro fenomeno peculiare alle acque marine è quello del color di latte che talvolta assumono. Questo fatto non s'osserva che nelle acque salse, quando la quantità di sale che contengono non basta ad impedire la decomposizione delle sostanze animali, una delle varie sorgenti della fosforescenza, come abbiam veduto.

A questo riguardo ecco la descrizione che ne dà l'Inglese D.r Buchanan (*), il quale osservò il fenomeno nell'Oceano Indiano fra le Seychelles e Bombay in latitudine 6° 32′ Nord, e in longitudine 61° 25′ Est Greenwich, il 31 luglio 1785.

« Verso le $7\frac{1}{4}$ p. m., egli dice, si notò uno straordinario biancore sulla superficie del mare; il cielo era dapertutto chiaro, eccetto sull'orizzonte, dove all'altezza di circa 15° vedeasi cumulata una fitta nebbia, qual suole incontrarsi in queste latitudini. Il biancore andò crescendo gradatamente sino alle $8\frac{1}{2}$; allora

(*) The new sailing directory for the Ethiopic Ocean. Published by R. H. Laurie pag. 38. 1844.

Digitized by Google

il mare divenne d' un colore molto analogo a quello che osservasi in una notte serena nella Via Lattea, e vi si scorgeano in gran numero de' punti luccicanti simili alle stelle che si vedono brillare lungo quella fascia celeste.

« Questo biancore era tale da impedirci di scernere il movimento del mare, anzi nè tampoco il frangere delle ondate, che pure, argomentando dal moto del bastimento e dal romore che s' udiva, doveano essere del pari considerevoli. Sul cassero v'era tanta luce da distinguere più del consueto il crociame e le manovre del bastimento. Siffatta condizione del mare si prolungò fin oltre la mezzanotte, e non cessò del tutto che al romper dell' alba. Riempimmo dei buglioli di quest' acqua e v'osservammo, anche quando fu in riposo, una gran quantità di corpicciuoli luminosi, il cui volume parea non avesse più di 3 linee di lunghezza, e circa altrettanto di larghezza; alcuni però tra questi, sebbene larghi quanto gli altri, presentavano in vece un pollice e mezzo di lunghezza, e tutti si vedeano moversi nella guisa istessa che fa un verme nell' acqua. Presi sul dito conservarono la proprietà fosforescente, eziandio quando rimasero asciutti; approssimati ad una candela accesa la loro luce spariva, ma più attentamente osservando si ravvisava un filamento di bellissimo bianco che reggevasi sulla punta d' una spilla, tutto della stessa forma e del medesimo lucido colore, e grosso quanto un filo di ragno. In circa 6 caraffe d'acqua poteano esservi un 400 di questi insetti, e l' acqua contenuta nei buglioli conservava il suo aspetto ordinario. Durante questo fenomeno la notte era oscura e priva di luna. »

Le Meduse.

Le Meduse di cui tenemmo parola (da noi volgarmente dette *cappelli di mare*) sono di specie variatissime, contandosene sino a 44. In generale consistono in una sostanza molle e gelatinosa, e son tutte più o meno fosforescenti. Il Webster, naturalista assai

Digitized by Google

reputato, dice a questo riguardo che nelle lunghe calme avute in vicinanza della linea ebbe il destro di osservare differenti specie di questi molluschi, ed un giorno, mentre alcuni individui dell' equipaggio si bagnavano in uno scopamare posto su d'uno dei lati del bastimento, parecchi ebbero a soffrire dalle punture di questi animaletti, e più d' ogni altro il maestro d' ascia che n' ebbe tale sensazione dolorosa da renderlo finanche impossibilitato a nuotare. Ed egli stesso, il Webster, avendo maneggiate parecchie di queste meduse e dei *physalides* o *argonauti*, applicando poi le mani alle labbra ed alla faccia, risentì una sensazione molesta, a cui tennero dietro delle eruzioni alle mani molto simili a quelle che ingenera la scabbia. Egli pertanto ne arguì che tal effetto dovesse piuttosto attribuirsi alla secrezione di qualche sostanza acre che non all' azione d' una proprietà elettrica.

Vario scoloramento del mare. Le acque del mare non solo ànno talvolta un color di latte; ma assumono tinte assai diverse, presentando così un fenomeno che è pure d' una importanza diretta per la navigazione. Vario scoloramento del mare.

« Presso le coste del Brasile, dice il citato Capitano Luccock, sovente con bel tempo da giugno a novembre il bastimento incontra in una estensione di mare di parecchie miglia delle macchie che presentano una tinta bruna e come di fango. I marini s' immaginano allora di trovarsi sul vertice d'uno scoglio, e più d'una volta ho veduto porre sollecitamente la barra sotto per ischivare il supposto pericolo. Ma bisogna sapere che quel torbido colore delle acque dipende, non dalla poca profondità, sibbene da miriadi di pesciolini schiusi pur allora dalle uova depositatevi a quanto sembra nei mesi d' inverno, e che probabilmente servono d' alimento ai più grossi pesci dell' oceano.

Digitized by Google

Osservazioni del Darwin sullo scoloramento delle acque.

Intorno a questo fenomeno che spesso, come dicemmo, lascia nel dubbio il marino, il Darwin nella narrativa dei viaggi dell' *Adventure* e del *Beagle*, dice: « Nel 18 marzo del 1842 dopo pochi giorni partiti da Bahia, in vicinanza degli isolotti degli Abrolhos, richiamò la nostra attenzione uno scoloramento nelle acque. Osservando con deboli lenti, ci si porse la intera superficie del mare coperta da innumerevoli pezzetti di fieno triturato, sfioccati negli estremi. Uno di questi pezzetti aveva 3 pollici in lunghezza e circa 9 millesimi in larghezza. Esaminati in seguito con maggiore attenzione, ognuno di questi minuzzoli si vedeva composto da 20 a 60 filamenti cilindrici perfettamente rotondi negli estremi e divisi a regolari intervalli da segmenti trasversali ripieni d' una sostanza viscosa d' un verde cupo. Siffatti filamenti dovevano esser immersi in un fluido viscido, perchè si vedevano aderenti senza nessun contatto tra loro; nè io saprei a quale famiglia appartenessero de'vegetabili così semplici, ma somigliavano grandemente per la loro struttura alle *Conservæ* che crescono nelle fossate; ed essendo costituiti espressamente per galleggiare sull' oceano debbono in certi siti essere senza numero. Il bastimento passò in mezzo a parecchie di queste masse delle quali una aveva da 30 a 35 palmi di larghezza, ed a giudicarne dal torbido colore delle acque almeno aver doveano 2 miglia e $\frac{1}{2}$ di lunghezza. Ei non v' è viaggio d' una qualche estensione in cui non venga fatto incontrarne. »

L'istesso Darwin narra che, passando lungo le coste del Chili, poche leghe al Nord della Concezione, il bastimento attraversò delle larghe fasce d' acqua torbida, e la stessa osservazione fu fatta di nuovo un grado al Sud di Valparaiso. Ivi l'acqua mostrava tutt' intorno una tinta fangosa mista di rosso, ma sotto ai fianchi del bastimento era scura affatto, d' un color cioccolatte, seb-

Digitized by Google

bene si fosse ad un 50 miglia dalla costa. Egli credè sulle prime che le acque del fiume Maipo fossero dalla violenza della corrente portate sino a tale distanza. Ma il Sulivan, avendone empito un bicchiere, credè distinguere mercè una lente dei punti che si movevano. Infatti dopo qualche tempo che il recipiente era stato in riposo vi si formò in fondo un sedimento come di polvere rossiccia, ed, osservato con una lente di maggior forza, si conchiuse che quelle acque brulicavano di quei zoofiti di figura più o meno orbicolare, chiamati dai naturalisti *meduse*.

In vicinanza della Terra del Fuoco attesta il medesimo Darwin d' aver veduto le acque del mare d'una tinta purpurea, verificando che prendeano un tal colore dalla quantità di crustacei che contenevano del genere che i marini chiamano *pasto di balena*. La quale appellazione se sia consona al fatto non è bene assodato, ma certamente i gabbiani, gli smerghi, e quelle innumerevoli torme di grosse foche marine che abbondano in alcuni punti della costa, trovano in questi granchiolini galleggianti il loro principale alimento.

I marini attribuiscono invariabilmente lo scoloramento delle acque alle uova che vi si trovano depositate: però il Darwin lo ha verificato in una sola occasione, ed egli stesso soggiunge che, alla distanza di diverse leghe dall' arcipelago di Gallopagos, il bastimento passò per mezzo a tre fasce d'un color giallo oscuro, o d' acqua fangosa, le quali avevano qualche miglio d'estensione, ma solo pochi palmi di larghezza, e vedevansi separate dalla superficie delle acque circostanti per un contorno, tuttochè sinuoso, perfettamente distinto. Il colore era prodotto da piccoli globetti gelatinosi d' un quinto di pollice circa di diametro, ne' quali erano incrustate quantità di piccolissime uova sferiche; queste osservavansi di due specie, una di color rosso e di forma differente dall' altra, nè il Darwin potè far giudizio a quale specie d' animali

*

Digitized by Google

s' appartenessero. Il Capitano Colnett osserva del pari che simile apparenza nel color delle acque è comunissima tra le isole Gallopagos, e che la direzione di queste strisce indica quella della corrente: nel caso però descritto dal Darwin la direzione era prodotta dal vento.

L'ultima varietà di colore che assumono le acque e che resta a menzionarsi è quella di talune strisce come d'un olio chiaro che vedonsi sulla superficie delle acque, le quali sono ordinarie nel nostro Golfo di Napoli, in vicinanza della costa che separa Torre del Greco da Torre dell' Annunziata; le quali al par di quelle riflettono i colori della madrepora. Il Capitano Colnett osservò un considerevole tratto d' oceano così coperto sulla costa del Brasile. I marini le attribuiscono alla putrefazione di qualche carcassa di balena, probabilmente galleggiante a breve distanza. Non son da notarsi le minute particelle gelatinose che di frequente trovansi sparse nell'acqua, non essendo in numero tale da produrre scoloramento.

Il Miraglio.

Il Miraglio, o l'apparizione d'oggetti che punto non istanno sull'orizzonte, ovvero vi stanno in diversa giacitura, è una delle illusioni ottiche più degne di considerazione. Per effetto di questo fenomeno, spesso in mare si vedono sull'orizzonte delle rocce, dei scogli e dei banchi, che trovansi in vece nascosti e coperti dalle acque. Così i marini Svedesi (*) hanno per lunga pezza ricercato una pretesa isola magica, che appariva tra le isole d'Aland e le coste d'Upplandia, e che nel fatto non era se non uno scoglio rialzato sulle acque dall'effetto del miraglio; e più volte gl' Inglesi han veduto con gran sorpresa approssimarsi alle loro coste quelle di Calais e di Boulogne.

(*) Memoria dell' Accademia di Stockholm.

Digitized by Google

Sonosi del pari scorti dei bastimenti presentarsi a rovescio, come se navigassero nelle nubi, ed il Capitano Wilkes nella relazione del suo viaggio d'esplorazione nei mari del Sud narra uno di questi straordinari effetti ottici, osservato nel 17 febbraio 1839 (*) dal *Vincennes*. Egli dice che dal cassero di questo bastimento si vedevano perfettamente ripetute tre immagini del *Peacock*, uno dei legni che componevano la squadra, due delle quali dritte ed una a rovescio, ma tutte e tre perfettamente finite e contornate.

Un bastimento, che non era in vista del *Vincennes*, si rese visibile; ed in quel frattempo la costa in vicinanza del Capo Horn presentavasi all'occhio tutta deforme, in senso parte verticale e parte orizzontale. La temperatura nel momento del fenomeno era sul ponte di 54° e sulla cima dell'albero di 62° Fahrenheit. Il barometro si conservò stabile a 29° 62 e l'igrometro a 10°.

Nello stesso tempo dal *Peacock* e dal *Porpoise* vedevasi triplicato il *Vincennes*; sennonchè la temperatura sul ponte era di 50°, e di 62° sull'estremo dell'albero, talchè si aveva una differenza di 12°, e quindi maggiore di quella del *Vincennes* ch'era di soli 8°; ed inoltre lo schizzo del fenomeno disegnato contemporaneamente dai due bastimenti presentava le immagini del *Vincennes* delineate dal *Peacock* più lunghe.

Fenomeno dell'Iride Mamertina.

Fra' vari casi di questo fenomeno è per fermo il più maraviglioso ed interessante quello dell'*Iride Mamertina*, volgarmente conosciuto col nome di *Fata Morgana*, che s'osserva nel nostro canale di Messina.

Le laboriose osservazioni fatte intorno ad esso indicano le

(*) Narrative of the United States Exploring Expedition, during the years 1838,39, 40,41 e 42. 1844 v. 1. p. 110,

Digitized by Google

principali condizioni che si richieggono per produrlo, e tra le prime è uopo concorra la stagione estiva che debbe, dal cominciar del mese di luglio, presentarsi calda, progredir sempre, e venire incalzando per 5 o 6 giorni prima di quello in cui il fenomeno ha luogo. A questa prima condizione di alta temperatura protratta, è mestieri che s'associi una calma perfetta, che le correnti sieno deboli e quasi insensibili; che nel frattempo non sia caduta pioggia, onde le acque non vengano intorbidate dal lutolento corso delle fiumane; che strati di spesso e caldo vapore sieno stati spinti e addensati nel mezzo del canale da brezza notturna procedente dalle montagne e colline della Sicilia e della Calabria; che finalmente dal levarsi del sole sugli Appennini Calabri sino all'istante che apparisce e si dilegua la Fata Morgana non soffi aura di vento, onde i vapori esalati per l'azione del caldo raggio solare non sieno smossi e sperperati. Quando s'associano tutte queste condizioni, che diremmo requisiti necessari, allora allo spettatore posto sulla spiaggia di Reggio, ch'è la più opportuna per la maggiore estensione di mare che domina, o su quella della Catona, di Gallico, o di Villa San Giovanni, si spiega il magnifico quadro d'un'intera città ricca di fabbricati d'ogni sorta, fra cui s'ergono le cime di svelti campanili, e intorno alla quale torreggiano i bruni bastioni di fantastiche mura che cingono estesi e verdeggianti giardini. Più oltre la scena si muta, e sorge in vece un mare costeggiato da lung'ordine di svariati e numerosi edifizi, dove è riunita ed ancorata una flotta, e mentre l'occhio cerca fissare una di quelle scene, le forme cangiano, si ripetono confuse, riappariscono, si moltiplicano, si dileguano: ora le tinte sembrano più vivide, d'un rosso purpureo, ora animate di verde, ora più fosche, or più sbiadate, disegnano incerto il contorno di mille oggetti immaginarii, e, intanto che l'occhio li segue e li

Digitized by Google

vagheggia, ad un tratto un soffio di vento squarcia quella magica tela, e tutto va nel nulla. Io direi che della Fata Morgana accade come delle nubi, alle quali la fervida immaginazione presta delle forme che mentiscono ora il corpo d'un cavallo, ora d'un gigante, ora d'un alato leone, e che l'una all'altra si succedono.

Sovente però interviene che il fenomeno della Fata Morgana è foriero dei venti fortunali e burrascosi da scirocco, e di gagliarde e rapidissime correnti; laonde, considerata l'alta temperatura che precede e segue il fenomeno, e posta attenzione alle altre cause che lo producono, v'è sufficiente ragione da convincersi, essere sempre effetto della differenza di temperatura fra i varii strati dell'atmosfera circostante e quelli della superficie delle acque; come per la differenza fra la temperatura degli strati dell'aria e quella delle sabbie avviene il fenomeno di miraglio che occorre sulla costa a tramontana d'Africa e nei deserti prossimi all'Egitto.

Fu di vero completa l'illusione ch'ebbero in un di questi i Francesi, ai quali quella immensa pianura di sabbie, coperta nel lontano orizzonte da strati di denso vapore, offriva l'ingannevole immagine d'un vasto lago, che, mentre essi si precipitavano per raggiungerlo, sembrava con pari celerità fuggir loro d'innanzi (*).

E sulle coste a tramontana d'Africa quest'istesso lago chiamato dagli Arabi *El Sirraub,* si porge al viaggiatore sotto apparenze anche più seducenti, dal lido cioè contornato d'alberi e di verdura, frammisti ad altri oggetti riflessi come in uno specchio. Il viandante a quella vista raddoppia i passi, sperando presto raggiungere il sito dove estinguere l'ardenza della sua sete, ma venuto sullo stagno immaginario sente tutto il cordoglio della più amara decezione.

(*) Monge, sur le Mirage, Mém. d'Egypte I, 61.

Digitized by Google

Di questo fenomeno però e dei suoi svariati effetti, la parte che richiama l' attenzione del marino si è l' alterazione sensibile che può avere l' orizzonte apparente a cui egli rapporta le altezze degli astri e che può farlo incorrere in risultati fallaci e pregiudizievoli. Ed il Capitano Hornsburgh a questo riguardo, parlando della Baia della Tavola presso il Capo di Buona Speranza, dice: « In questa baia riesce difficile per la rettifica dei cronometri servirsi delle osservazioni d' altezze, attesa la variabilità della rifrazione all' orizzonte. Difatti in sette giorni, con cento serie d' altezze antimeridiane e pomeridiane, non mi venne fatto ottenere per sette cronometri che avevo a bordo una rettificazione perfettamente esatta del loro stato assoluto. Spesso nella medesima baia occorre scorger nell' aria dipinta l' immagine del bastimento, e in mille altri modi ripetute le forme degli oggetti che trovansi sulla costa. Di queste peculiari esperienze è bene tener conto sotto all' importantissimo rapporto della rettificazione dei cronometri. Quando vi fosse probabilità d' incontrare queste vicissitudini atmosferiche, converrebbe che le osservazioni fossero fatte a terra con un orizzonte artificiale, e qualora non si fosse provveduto d' un' ottima mostra pei confronti, sarebbe necessario, usando le debite precauzioni, trasportare anche a terra il cronometro; e, mancando a bordo un orizzonte artificiale, si potrebbe anche in certo modo supplirvi con un recipiente ripieno d' acqua fortemente colorata, purchè s' avesse nel momento delle osservazioni l'opportunità di una perfetta calma di vento.

Verso il lato di ponente del Capo di Buona Speranza, nel periodo della bella stagione, si à qualche volta tale purezza e trasparenza di cielo da potersi a mezzogiorno osservare il Pianeta Venere, ed anche Giove. L' istesso Hornsburgh ad un grado circa per ponente della Baia della Tavola, alle 2 p. m. del 27 gennaio

Digitized by Google

1798, mentre il Sole trovavasi a 55° d'altezza e quindi d'una luce brillantissima, ebbe una latitudine di piena esattezza col passaggio di Venere pel meridiano; il pianeta porgeasi perfettamente terminato, e fu visibile ad occhio nudo eziandio per gran tratto della giornata.

Nubi Magellaniche. Nell'emisfero celeste australe, le magnifiche zone tra i paralleli del 50^mo^ e dell'80^mo^ grado sono particolarmente ricche di *Stelle Nebulose*, e di *Nebulose irresolubili*, e in ispecie delle due Nubi Magellaniche che girano intorno al Polo Australe, e che colpiscono certamente l'attenzione del navigatore quando inoltra in questo Emisfero. Noi pertanto crediam pregio dell'opera, associandoci a queste impressioni, notar dei particolari diretti a renderle più complete e distinte. Nubi Magellaniche.

Le Nebulose (*) si presentano all'occhio della forma d'un disco circolare o ellittico di piccola grandezza apparente, sole o a coppia, e talvolta unite da un filo di luce: quando il loro diametro s'ingrandisce, variano di forma, alcune sono oblunghe, altre si ramificano; talune ànno figura di un ventaglio, o di un anello assai ben delineato ed oscuro nel mezzo. Si crede che sieno soggette a varii e progressivi cambiamenti di forma, secondo che la materia, obbedendo alle leggi della gravità, si condensa intorno ad uno o a più centri. Intorno a 2 o 3,000 nebolose resistenti ad ogni risoluzione, nelle quali almeno sinora non si è scoperta alcuna stella co' più potenti telescopii, sono state già classificate, e si sono ancora determinate le loro posizioni.

Le Stelle Nebulose, che non bisogna con altre nebulose confondere, non sono punto stelle che si vedano accidentalmente

(*) Vedi *il Cosmo* di Alessandro Humboldt, prima versione italiana per Vincenzo degli Uberti v. 1. pag. 91. 1850.

Digitized by Google

in proiezione sopra un remoto fondo nebuloso, ma è la medesima materia nebulosa che forma un sol tutto col corpo cui circonda.

La grandezza, spesso considerevole, del loro diametro apparente, e la gran distanza d'onde ci giunge la loro debole luce, mostra che sì le nebulose planetarie e sì le stelle nebulose debbono avere smisurate dimensioni.

Assai notevoli sono le due Nubi Magellaniche le quali girano intorno al Polo Australe, che sembra così povero e deserto, distinte in *Nubecula major* e *Nubecula minor* (*).

La più grande si compone di un ammasso irregolare di stelle, di ammassi sferici, e di stelle nebulose più o meno grandi, mescolate di nebulose irresolubili. Verisimilmente queste ultime altro non sono che un pulviglio di stelle, irresolubile in istelle da un telescopio anche di venti piedi. Esse producono un chiarore generale, che illumina il campo della visione, e forma un fondo luminoso sul quale veggonsi sparsi altri oggetti d'un carattere veramente notevole e misterioso.

In nessun'altra parte del cielo vi hanno tante nebulose e tanti gruppi di stelle unite insieme, quanto in questa *Nubecula*.

La *Nubecula minor* è meno ricca: vi si vede maggior copia di nebulose irresolubili, ed i gruppi sparsivi sono meno numerosi e meno brillanti.

L'apparenza di queste nubi magellaniche, quella della brillante costellazione della Nave, la Galassia tra lo Scorpione, il Centauro e la Croce Australe rendono d'aspetto venustissimo e altamente pittoresco l'emisfero celeste australe, che però forma, come dicemmo, l'ammirazione del navigatore, il quale traversa l'Atlantico.

(*) Estratto di una lettera di Sir Giovanni Herschel, colla data di Feldhuysen, al Capo di Buona Speranza, del 13 giugno 1836.

Digitized by Google

A questo riguardo notiamo quanto da ultimo osserva il Luccock, (*) cioè che i marini ed in generale coloro che sono commessi a vegliare alla rotta ed alla condotta di navigazione d'un bastimento, chiamati dalla natura del loro incarico ad osservare quasi ogni giorno il cielo, ed estendere queste loro osservazioni sino alle più remote sfere, sono frequentemente, come a lui stesso è incontrato d'avvertire, tutti in inganno sulle nubi magellaniche; ed in vece delle nebolose additano due macchie nere, le quali sono più larghe delle stesse nebulose, e così nere da rendersi ad occhio nudo distintamente visibili ad ognuno. Delle quali macchie è pur naturale richiedere perchè esistano; come in questa parte del cielo vi sia una così piccola e distinta mancanza di luce; onde emerga che un chiaro di luce sia così largamente diffuso, da rendere cotanto spiccate siffatte macchie. Ma gli è tuttora un problema, e solo è certo che esse non presentano ad occhio nudo veruna stella, e ben poche si rendono visibili con un piccolo telescopio. Talune di simigliante natura, ma di minore estensione e di diverso grado d'oscurità, esistono nella metà della parte meridionale della Via Lattea, mentre niente altro di simile si osserva tra le costellazioni boreali. Osservazioni del Luccock.

Indicazione dei venti. Nell'entrar a parlare delle indicazioni dei venti, non sapremmo far meglio nell'interesse della navigazione che cominciar dal raccomandare efficacemente ai capitani l'uso del barometro e del termometro, come il mezzo che eminentemente supplisce alla mancanza delle pratiche conoscenze del tempo, proprio delle diverse località verso le quali può esser diretto un bastimento. Tanto più che in semplici descrizioni, co- Indicazione dei venti.

(*) The New Sailing Directory for the Southern Atlantic Ocean. London 1844 pag. 43.

Digitized by Google

munque accurate, non possono aversi enunciati tutti i casi eccezionali della serie degli indizi onde debbe conchiudersi la direzione e la forza dei venti che saranno per spirare. E sì che noi stessi nei nostri mari abbiam sovente veduto risultar erronei de' giudizii basati su lunghissima esperienza, che del resto non potrebbe poi estendersi su tutti i mari, poichè sì svariate sono le modificazioni che subisce la legge generale dei venti.

Nella necessità per tanto di dover regolare con accorgimento l'atterraggio d' una costa esposta e pericolosa, sotto talune sue particolari condizioni, dalla quale il più delle volte la sicurezza esige di allontanarsi ed aspettare a largo il momento opportuno, fa mestieri d' una cognizione positiva del tempo e delle probabili sue eventualità per risolversi convenientemente. L'istesso è a dirsi pei casi in cui talune apparenze dell' aria, che sembrano innocue, esigono in vece sollecite misure di precauzione, per non lasciarsi cogliere dal fortunale o dalla burrasca che è per isvilupparsi; e finalmente sono quest'indizii necessarii per regolare opportunamente la partenza d' un legno dal porto, la entrata in quello e tante altre accidentalità della navigazione.

Questi casi che abbiamo accennati, e nei quali è d' uopo risolversi con animo deliberato, dimostrano insufficiente il solo mezzo di conoscenze generali e tratte da semplici narrative, nelle quali fossero indicate quelle particolari condizioni da cui è d'uopo guardarsi; ma, quando queste indicazioni s' associano alle accurate osservazioni dei cambiamenti atmosferici cui predice il barometro ed il termometro, divengono allora argomenti più positivi per la condotta a tenersi; ed in mille rincontri i navigatori che son ricorsi a questi mezzi hanno avuto luogo di vederne pienamente giustificata l' utilità.

E noi per esempio a pag. 84 abbiamo avuto campo da osser-

Digitized by Google

vare quanto vantaggioso torni nella navigazione pei canali interni delle isole Canarie il consultare il barometro, e come il brusco discendere della colonna del mercurio quando l'aria è fosca e nebbiosa annunzii lo spirare dei venti da ponente o da libecciò; ed al contrario l'innalzamento del mercurio, simultaneo al chiarirsi dell'aria, indichi il passaggio da questi venti a quelli di tramontana ed il bel tempo.

E nell'inculcare l'uso delle osservazioni barometriche all'uopo d'assodare simili dati; e di facilitare il confronto delle altrui esperienze con le proprie, diamo una regola semplicissima per la riduzione dei gradi del termometro di Fahrenheit in quelli di Reaumur. Posto che un grado di Fahrenheit è uguale a' $\frac{4}{9}$ di un grado di Reaumur, dovendosi ridurre quelli a questi, bisognerà moltiplicare il numero dei gradi di Fahrenheit, quando sia maggiore o minore di 32, per 4, e dividere il prodotto per 9. Il quoziente sarà il numero dei gradi della scala di Reaumur, avvertendo che se il dato numero è al di sopra di 32, il grado di Reaumur sarà *più;* se è al di sotto, sarà *meno*. Per esempio:

41 Fah. = + 4 Reau.; 41 — 32 = 9; 9 × 4 = 36, e 36 : 9 = + 4

14 Fah. = — 8 Reau.; 32 — 14 = 18; 18 × 4 = 72, e 72 : 9 = — 8.

In relazione intanto delle osservazioni barometriche e termometriche, ecco la descrizione di talune burrasche, che questi utili istrumenti annunziano preventivamente, perchè il marino regoli in tempo le sue manovre.

Le burrasche, in generale, possono classificarsi in tre specie diverse:

Descrizione della differente specie di burrasche.

Quelle chiamate **Burrasche arcate** s'esperimentano più di frequente e sono anche ordinarie dei nostri mari. Ugualmente si formano all'orizzonte, e s'elevano a foggia d'un arco; ma qualche volta prendono l'apparenza d'una nuvola densa, molto

Digitized by Google

scura, massime allorchè questa è pregna di pioggia o d'elettricismo. Dal momento che si scorge la nuvola o l'arco sull'orizzonte, il movimento ascendente è tal fiata rapidissimo, per guisa che l'intervallo è appena sufficiente a permettere ad un bastimento di ridurre le sue vele, prima che pervenga la burrasca, il che avviene quando la nuvola s'approssima al zenit. Altre volte la mozione della nuvola è lentissima, e non di rado avviene che sparisce o si disperde, sicchè allora il vento non basta per giungere sino al bastimento.

Come regola generale, può ritenersi che, se la pioggia precede il vento, quest'ultimo probabilmente seguirà la pioggia con gran violenza; mentre, laddove il vento precede la pioggia, le burrasche sono raramente furiose, e finiscono d'ordinario con moderati scrosci di pioggia. Questa regola è però spesso modificata dalle cause locali.

Le **Burrasche discendenti** non sono tanto facili a distinguersi quanto le prime, perchè traggono origine dalle nuvole che si producono negli strati più bassi dell'atmosfera, prossimi all'osservatore; e, quando le nuvole sono così formate, soglion portare dei nembi di pioggia e dei successivi buffi di vento (*).

Le **Burrasche bianche** non s'esperimentano frequentemente come le altre, ma qualche volta occorrono vicino o al di dentro dei tropici, massime in prossimità di coste montuose.

Questa burrasca di breve durata soffia però violentissimamente, ed è facile ad accadere quando il tempo è chiaro, senza

---

(*) Nel mare del Messico delle violenti ed istantanee burrasche discendenti vengono da piccole nuvole, ed allora si scagliano, quando la nuvola è quasi direttamente nella linea dell'albero di maestra.

Digitized by Google

alcuna apparenza nell'atmosfera che indichi il suo approssimarsi; e sono in conseguenza pericolosissime. Il solo indizio che le accompagna è la bianca spuma sull'acqua sollevata dalla forza del vento (*).

Le burrasche ed i temporali in generale sono tal volta progressivi, tal altra regressivi, quando vengono arrestati da un vento in direzione opposta, secondo la situazione del punto di massima rarefazione. Quando una burrasca trovasi in opposizione col vento, il suo movimento è da questo oltremodo ritardato, e in simil caso un bastimento qualche volta cammina più presto della istessa burrasca e raggiunge gli altri che si trovano tra i limiti del vento opposto.

Utili osservazioni del Cap. Fitz-Roy.

Nel 12 gennaio 1832 il bastimento di S. M. B. il *Beagle*, visitato ch' ebbe Teneriffa, procedendo verso le isole del Capo Verde, era in latitudine di circa 20° 30′ Nord, e in longitudine 23° O, quando s' osservò un' inusitata apparenza nell' aria: « Approssimavasi, dice il capitano Fitz-Roy, una nuvola simile a densa nebbia, e, come fu vicina, la parte bassa e fosca divenne arcata, e s' alzò rapidamente, mentre al disotto lasciava un bianco chiarore che dava molto a sospettare. S' imbrogliarono immediatamente le vele, aspettandoci una violenta burrasca, ma in vece la nuvola si disperse d' un subito e dall' opposto quadrante si spiegò semplicemente una fresca e naturale brisa. Nè il simsometro nè il barometro s' alterarono punto, mentre la nuvola era talmente minacciosa che io non fidava più sui movimenti barometrici, non essendo allora così convinto delle loro predizioni come sono presentemente. Ciò nonostante, debbo

(*) Noi ne abbiamo esperimentato talune di questa natura, ma rare, sulla costa di Sicilia, tra il Golfo di Catania e Siracusa.

Digitized by Google

consigliare di non trascurare la più piccola precauzione suggerita dalle apparenze minacciose del tempo, quantunque nessun cambiamento fosse annunziato dagli istrumenti. L' errore in cui può incorrere un osservatore, una variazione nell' altezza della colonna barometrica può passare inosservata, ma è pur raro che un occhio pratico s' inganni su' visibili segni d'una burrasca o d'un temporale che s' avvicina.

Indubitatamente il peggior vento dopo l'uragano, che un bastimento possa incontrare, è una violenta *burrasca bianca*, così denominata, come dicemmo, perchè non è accompagnata da nessuna nuvola o da speciale apparenza del cielo, e perchè nel sommovere che fa la superficie delle acque e nello spingerle forma delle bianche masse di spuma. Queste specie di burrasche occorrono di frequente nell'Indie Occidentali, ed occasionalmente anche in altre parti (*), come nelle vicinanze degli Abrolhos. Così chiamale del pari l' Ammiraglio Roussin, che le dice proprie di questo sito, parlando delle coste del Brasile; però in queste circostanze, consultando con attenzione il barometro, giacchè nessuna indicazione sarà osservata molto al disopra dell' orizzonte, e guardando sovente sulla superficie del mare, anche con una burrasca bianca, si può aver tempo sufficiente a premunirsi.

Dense nubi, fortemente mischiate con leggieri e foschi frammenti moventisi con rapidità al di sotto, accompagnate spesso da lampi e da un lontano tuonare, sono preludi d' una intensa

---

(*) Un brigantino da guerra inglese e la fregata della istessa nazione il *Barham*, che navigavano di conserva, furon colpiti da una di queste violentissime burrasche, e mentre la fregata vedeva lacerato tutto il gioco di vele, e fracassato il pennone di parrochetto, il brigantino scomparve dalla faccia delle acque, e non potè neppure aversi indizio della totale sua perdita, quando dopo poco, la fuschia del vento e delle onde andò dileguandosi.

Digitized by Google

burrasca. Nuvole di forme leggiere, delle quali è impossibile determinare il contorno, d'ordinario apportano la pioggia, ma non il vento; e generalmente parlando quanto è più spiccato il contorno delle nuvole, tanto più gagliardo sarà il vento.

Una semplice attenzione a queste osservazioni, tanto familiari a coloro che sono stati qualche tempo in mare, può togliere ai giovani marini ogni esitazione ed ansietà in taluni casi e renderli pronti in tempo opportuno ad assicurare le vele (*).

Classificazione delle Nubi.

Classificazione delle Nubi. Di tutti i tempi lo studio del cielo fu una delle abitudini o, per dir meglio, fu un bisogno dell'uomo di mare. E invero l'ansia di penetrare addentro il segreto dei cambiamenti atmosferici, tanto connessi con le eventualità della navigazione, fa sì ch'egli cerchi interpetrare dalla forma, dal colore, dal moto delle nubi, i forieri del tempo. Il risolvere questo problema, in applicazioni più ampie, era eziandio lo scopo del fisico; e la metereologia, uno dei rami importantissimi della geografia fisica, nell'impulso che riceveva, obbligata a rannodare mercè un'unità di sistema e di linguaggio la vasta serie d'osservazioni che simultaneamente faceansi in tutti i diversi punti del globo, trovò utile di classificare anche le nuvole; chè siffatta classificazione era non solo importante per la cognizione più esatta del fenomeno in sè stesso, ma altresì perchè le specie diverse di esse serbano non di rado un'interna relazione collo stato atmosferico antecedente e susseguente.

E, siccome simili ricerche direttamente conferiscono all'incremento marittimo, i navigatori, solleciti di recarvi il tributo delle loro osservazioni, onde il corso di taluni fenomeni avesse potuto analizzarsi altresì lontano dalle coste ed in largo mare,

(*) (Voyage v. 2, pag. 49).

Digitized by Google

hanno anch'essi adottato il linguaggio ricevuto ed un modo uniforme di registrar questi fenomeni ne'giornali di navigazione. Ciò posto, sembra a noi necessario, nel trattare delle indicazioni dei venti, menzionar questa classificazione; onde possano con vantaggio studiarsi i dati che menano a distinguere le varietà che hanno luogo in fenomeni i quali succedono a migliaia di piedi al disopra di noi. (*)

Meno dalla fisica conformazione che dall'aspetto esterno, l'inglese M.r Luke Howard distingue tre specie di nuvole di forme affatto diverse, cioè il **Cirro**, il **Cumulo** e lo **Strato**, alle quali aggiungonsi ancora altre quattro specie subordinate, in parte costituite dai passaggi dall'una all'altra forma, in parte composte da diverse di queste specie prese insieme, quali sarebbero il **Cirro-cumulo**, il **Cirro-strato**, il **Cumulo-strato** ed il **Nembo** *(nimbus)*.

Il **Cirro**, ossia nuvola pennuta, consiste per lo più di sottili filamenti, i quali ora appariscono sul cielo come un sottile pennacchio biancastro, ora hanno un aspetto di ricci inanellati, ed ora incrociansi in forma di rete.

Il **Cumulo**, ossia la nuvola accumulata, si manifesta nella sua formazione più semplice, come una mezza sfera sopra un piano orizzontale; in poco tempo si riuniscono molte di siffatte mezze sfere isolate e formano le nuvole, che appariscono all'orizzonte a somiglianza d'una montagna con la cima, in parte splendidamente illuminata ed in parte sparsa di fosche ombre.

Lo **Strato**, ossia la nuvola stratiforme semplice, è una zona nebbiosa terminata al disopra e al disotto da una linea oriz-

---

(*) *Prelezioni alla Meteorologia* di Luigi Federico Kämtz. Versione dal tedesco di V. Kohler e L. del Re. Napoli 1846, pag. 180 e seguenti.

Digitized by Google

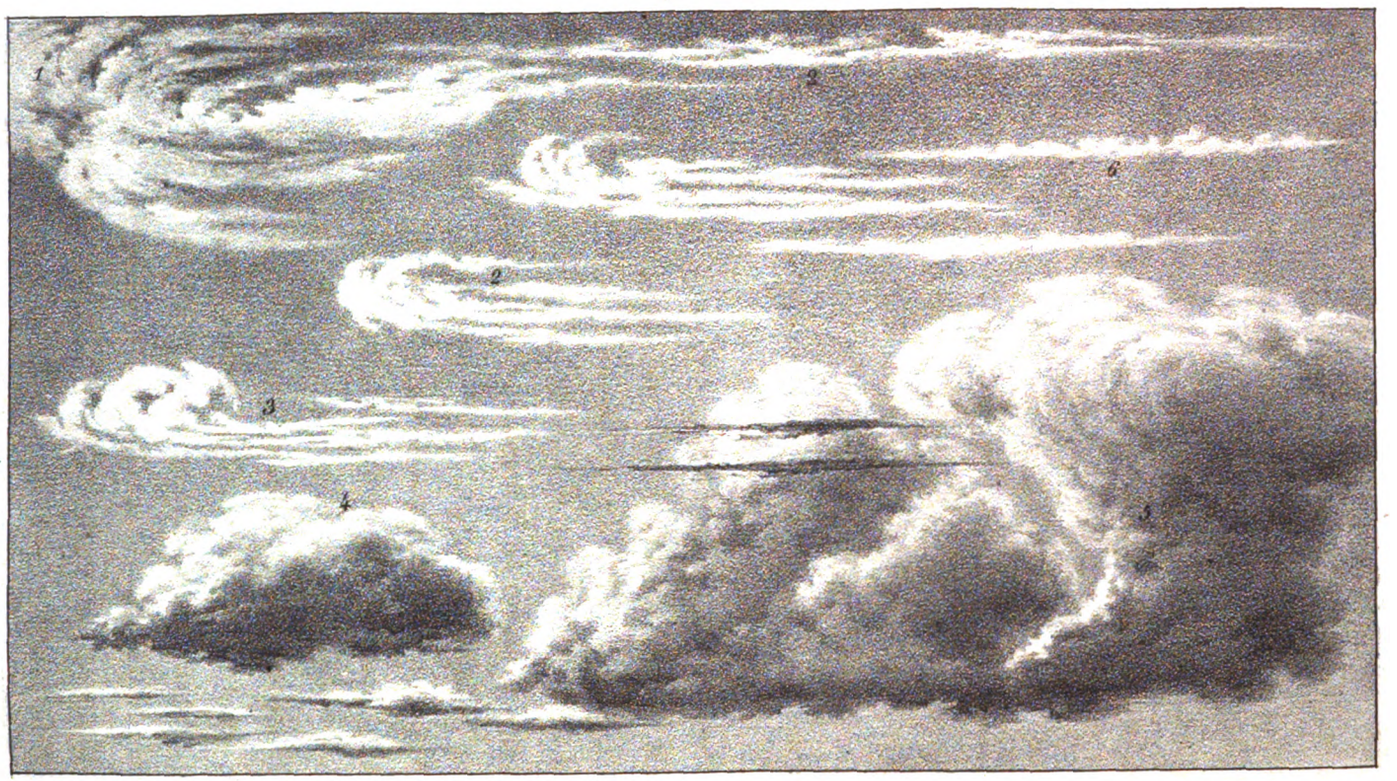
zontale, che noi vediamo, nei giorni sereni dell'estate, fermarsi al tramontare del sole sui prati e sulle acque, e che scomparisce al nascere dello stesso astro. Col nome di **Cirro-cumulo**, ossia nuvola accumulata a fiocchi, Howard distingue quelle nuvole sottili, rotonde e progressive, che fra noi soglion chiamarsi *pecorelle*.

Il **Cirro-strato**, ossia la nuvola stratiforme sfioccata, consiste di strisce di nuvole ovvero di brevi parti filamentose, ma che appariscono benanche più dense delle nuvole sfioccate, e talvolta permettono appena il passaggio ai raggi solari. Cotesta nuvola forma sempre uno strato orizzontale, composto nel zenit da una quantità di nuvole sottili, ma che in sull'orizzonte, ove noi ne scorgiamo lo spaccato verticale, apparisce qual nuvola lunga di pochissima larghezza. Infine, se i cumuli aumentansi, acquistando un aspetto più oscuro, siffatta specie di nuvole diventa **Cumulo-strato**, cioè nuvola accumulata di forma torreggiante, d'aspetto bleu-grigio o nero, specialmente quando ritrovasi all'orizzonte, tramutandosi allora non rade volte in nuvola di pioggia, ossia **Nembo**, la quale distinguesi dal suo color grigio più uniforme, e dal margine filamentoso, di modo che le sue singole particelle non si possono più discernere.

Per quanto sia agevole distinguere simili specie di nuvole, allorchè son ben notate, altrettanto riesce spesse volte difficile a determinare la categoria alla quale devesi riferire una nuvola di specie intermedia, laonde può di leggieri accadere che si classifichi una forma di nuvola tra i cirri più densi, la quale sarà da altri osservatori creduta come cirro-strato. Per sopperire a ciò, l'apposita tavola disegnerà le forme più segnalate che assumono queste nuvole. Intanto passiamo ad esaminare talune delle proprietà loro.

*

Digitized by Google



1, 2, 3, 6. Cirro, 4. Cumulo, 5. Cumulo-strato.

Digitized by Google

Se, dopo che il cielo siasi per qualche spazio di tempo conservato bello, il barometro, che fin allora erasi tenuto alto, comincia lentamente ad abbassarsi, appariscono soventi fiate i cirri nella loro forma più pura, come sottili e bianchi filamenti sul fondo azzurro del cielo. Tal volta hanno l'aspetto di fili molto estesi e paralleli, spesso appena riconoscibili, che vanno per lo più dal Sud o dal SO verso il Nord o il NE; in altri casi partonsi da questi altri simili fili paralleli verso entrambi i lati, e la nuvola acquista allora l'aspetto d'una coda di cavallo, modificazione alla quale si dà comunemente il nome d'*alberi di vento;* in altri tempi poi gran numero di cotesti fili incrociasi, la nuvola prende un aspetto come di peli agglomerati, e mutasi in cirro-strato, o in cirro-cumulo. Il bianco di questa nuvola, che non di rado è tale da abbagliare la vista, non permette sempre di riconoscere esattamente la sua formazione, e di seguire con lo sguardo i suoi cambiamenti.

Il **cirro** è la nuvola più alta, e di contorni men precisi; distinguesi però da tutte le altre per la circostanza che in essa mostransi i parelii e gli aloni e quasi sempre vedonvisi tracce di questi. Con l'apparizione del cirro varie volte lo stato atmosferico disponesi ad un cambiamento; nell'estate dei nostri climi al bel tempo succede la pioggia, e nell'inverno il discioglimento delle nevi o il rigido freddo.

Il **cumulo**, prodotto in ispecial modo dalla corrente ascendente dell'aria, ora a poca distanza dal mare, ed ora a considerevole altezza, non giunge mai all'elevazione dei cirri ben dichiarati. Nella sua forma più perfetta apparisce per lo più nelle belle giornate estive. Se allora il sole sorge con un cielo sereno, appariscono verso le 8^{ore} della mattina, poco più poco meno, delle macchie isolate di nuvole, le quali crescono in

Digitized by Google

apparenza dal centro in fuori, s'ingrandiscono a poco a poco, però sempre conservando i contorni ben distinti, che son composti da linee curve, le quali incrociansi in tutte le direzioni. Il numero, la grandezza, ed in parte anche la densità di siffatte nuvole aumentano sino a che ha luogo il massimo calore diurno, dopo del quale diminuiscono di bel nuovo, e verso il tempo del tramonto del sole il cielo apparisce un' altra volta sereno. Non sempre però i cumuli scompariscono verso la sera, anzi talora s' accrescono, diventano più oscuri, e meno risplendenti agli orli, e passano a cumulo-strato, segnatamente allorchè ritrovasi uno strato di cirri all' altezza superiore: sono allora imminenti le piogge ed i temporali. Fra tutte le specie di nuvole i cumuli si distinguono, particolarmente nelle belle giornate estive, in ciò ch'essi offrono un largo campo alla fantasia. Chi mai ha veduto simili nuvole ed i loro contorni, che cangiansi ad ogni istante, senza avervi ravvisata or la forma di uomo, ora quella d' animale e di altri oggetti?

Una delle modificazioni che subiscono spesse volte i cumuli, com'è detto di sopra, è d' aumentarsene la densità sino ad oscurare il cielo, senza finire altrimenti in pioggia. Per formarsi una chiara idea del degenerar de'cumuli in nembo, s'osservi primieramente che i cumuli s'arrestano, quindi i cirrostrati o i cirri sembrano discendere arrestandosi sulle loro cime, quindi procede rapidamente la conversione in cumulo-strato, e questa nuvola, aumentando d'intensità, assume quel colore fosco, quel nero di minaccevole apparenza conosciuto come indizio della pioggia. Il cangiarsi di questa nera tinta in un grigio cupo è il segno della formazione della pioggia che comincia a cadere, e costituisce il passaggio della nuvola a nembo, mentre una corona di filamenti cirrosi s' alza dalla parte superiore delle nu-

Digitized by Google

vole, e piccoli cumuli occupano le parti inferiori. Cessata la pioggia, la nuvola riprende la sua forma di cumulo-strato, e quindi probabilmente subisce altre mutazioni.

Conosciuta la classificazione generale delle nuvole, e le loro modificazioni, i marini sono in grado d' indicare con tutta la precisione lo stato del cielo. Rimaneva ancora da adottare un' unità di sistema in quanto alla forza del vento, onde i fenomeni metereologici potessero venir appieno indicati.

Ecco il modo generalmente introdotto per questo secondo sistema, e del quale abbiamo già dato un saggio a pag. 334, parlando della scala barometrica stabilita dall' inglese Riccardo Leighton per indicare approssimativamente la forza del vento.

La cifra **0** dinota calma; **1**, bava di vento sufficiente appena per far governare il bastimento, **2**, **3** e **4**, vento regolare da permettere che un legno da guerra possa stringere di burina con tutte le vele piene, e con mare regolare: cioè, **2**, poco vento da 1 a 2 miglia, **3** vento teso da 3 a 4 miglia, **4** vento moderato da 5 a 6 miglia. Da **5** a **9**, vento gagliardo in modo, che l' istesso bastimento possa giusto stringere di burina: **5**, vento fresco da reggere i soli controvelacci; **6**, gagliardo da avere un terzarolo alle gabbie ed i velacci; **7**, vento molto fresco, con 2 terzaroli ed il fiocco; **8**, quasi impetuoso, 3 terzaroli alle gabbie e basse vele; **9**, con le sole maggiori con 3 terzaroli. **10**. Fortunale, la sola gabbia ed il trinchetto con tutti i terzaroli chiusi. **11**, Tempesta, le sole vele di fortuna. **12**, Uragano, senza potersi spiegare alcuna vela.

Ulteriori osservazioni circa le indicazioni dei Venti sulle coste del Brasile, e della Plata.

Rammentiamo egualmente quanto dicemmo a pagina 116 sugli indizi che annunziano lo scoppio dei Tornados e degli Harmattan, i quali del pari coincidono con le fasi barometriche; ed ora ci fermeremo a trattare di quelli che più da vicino inte-

Digitized by Google

ressano la navigazione in che versiamo. Ed ecco a questo riguardo ciò che ci dice il Roussin delle coste orientali del Brasile:

« In mezzo alla varietà che accompagna generalmente i monsoni sulle coste del Brasile, si distinguono ancora certi venti particolari, gli uni accidentali e gli altri periodici, che sembrano dipendere da qualche fenomeno spontaneo, o esser propri di certi dati luoghi. Nella categoria dei primi vanno compresi quelli dal SO, che hanno luogo più spesso durante la stagione piovosa nell'epoca dei noviluni e dei pleniluni, distinti dai Brasiliani col nome di **Reboios**, i quali sogliono durare da 3 a 4 giorni, ed essere moderati quando sono accompagnati da pioggia, ed in vece più intensi e pertinaci quando il cielo è sgombro di nubi.

« Gli altri venti accidentali sono d'una specie particolare e della natura delle burrasche bianche, e questi s'esperimentano principalmente in vicinanza degli Abrolhos. Quando nell'anno la stagione è molto piovosa, queste burrasche avvengono di frequente dal cominciamento di maggio e nei mesi successivi sino ad agosto, e soffiano d'ordinario dall'ESE.

« Il mostrarsi di talune nubi rotonde e bianche, di leggiera apparenza, è indizio di queste burrasche, dalle quali è d'uopo guardarsi, scoppiando esse con una estrema veemenza.

« Sono eziandio da temersi i **Pamperos**, venti propri del Rio della Plata, i quali sono annunziati generalmente dal brusco discendere del barometro e dal rinfrescarsi di molto il vento dal NO, che, variante in principio, crescendo d'intensità a buffi violenti, gira al SO, dove stabilito il temporale spiega tutta la sua forza, e talvolta è giunto a lanciar sui bastimenti de' piccoli ciottoli alla distanza di 7 ad 8 miglia.

« A questa brusca oscillazione barometrica accoppiansi gli stessi prognostici che annunziano nei nostri mari i colpi di vento.

Digitized by Google

Il sole tramonta in un denso e nero nuvolato, le terre sembrano per la gran trasparenza dell'aria assai più prossime all'osservatore che non sieno realmente. A queste apparenze, bisogna aspettarsi intensa la forza dei venti dal SO e dal Sud. »

Osservazioni fatte dal Sig. Webster, e dal Capitano King sugli indizi dei pamperos.

E togliamo dal Webster le seguenti osservazioni da lui fatte nel suo soggiorno alla Plata. Il tempo fu opprimente durante il corso di diversi giorni, con leggiere brise dall'Est al NE che terminavano con calme; dopo queste vicissitudini si stabilì un vento fresco dal Sud al SE, ma solamente nei bassi strati dell'atmosfera, mentre nelle regioni superiori vedeansi le nubi correre in direzione affatto opposta dal NO al SE. L'orizzonte dalla parte di tramontana a misura che la notte innoltrava diveniva più denso, ed il nuvolato basso e pesante in quel punto raccolto vedevasi traversato da lampi dall'Est al NE. A queste minacciose apparenze cessando il vento del Sud, si levarono varianti dei buffi da tramontana, e le fosche nubi ammassate in quella direzione principiarono a sollevarsi, con più vivido lampeggiamento e con tuoni spaventevoli; indi il vento fattosi più fresco girò gradatamente ad Ovest, raddoppiaronsi i lampi e il tonare fu incessante; quando ad un tratto il vento piegò al SO ed il temporale pronunziò il suo carattere igneo e violento; ma per quanto intensa fu la forza del vento altrettanto fu di breve durata, dopo di che il tempo si rimise al bello.

Il Capitano King parla d'un pampero di straordinaria violenza che si produsse nella stazione alla Plata della nave l'*Adventure*, di cui egli aveva il comando. « Nel 30 gennaio del 1829, egli dice, dopo un intenso caldo ed un tempo soffocante, ebbe luogo un violentissimo pampero, che fu preceduto dalla brusca discesa del barometro a 29°,50 e da un vento fresco di NO, il quale, scoppiando il pampero, girò subitamente al SO. Il basti-

Digitized by Google

mento e le sue lance camparono per ventura dagli effetti della burrasca, la quale fu di tal forza, che il primo nel ricevere il vento cusciò sino a mettere la batteria in mare, e la spuma vedevasi sollevata in aria da vortici che minacciavano di totale distruzione ogni cosa che lor si parava dinanzi. In meno di mezz' ora però il pampero scemò di forza e prese il carattere d'un fortunale che durò l'intero corso della notte. »

Nella notte del 2 febbraio di quell' anno l' istesso Capitano King esperimentò un altro intenso pampero, ed una lancia del *Beagle* gettata sulla spiaggia dalla furia del vento fu ridotta in mille pezzi. Il barometro era disceso preventivamente a 29°,39.

Conchiuderemo pertanto queste osservazioni col dire che in generale gli indizi precursori dei pamperos sono: quando il cielo si rischiara, e comunemente dopo la pioggia soffia fresco il vento dal NO; quando il vento è passato dal Nord al NO ed all' Ovest; e, nel tempo della stagione estiva, quando, dopo calme e bave incerte ed un calore estenuante, il barometro subisce una rapida discesa.

Ulteriori indizi dei pamperos.

Diremo ancora a questo proposito che tra le indicazioni di questo vento è notata l' apparenza di nembi di grosse mosche o di farfalle che da terra vengono a bordo, e quando un tal fenomeno ha luogo, per quanto bella fosse stata l' apparenza dell' aria, deve aspettarsi infallibilmente uno di questi pamperos.

« Verso i 34° di latitudine Sud, dice il Luccock, a 200 miglia circa da terra, trovammo una mattina tutto intero il padiglione coperto da moltitudine di piccoli insetti, taluni dei quali di specie bellissima. Non fu posto in dubbio doversi la presenza di quegli insetti attribuire al recente spiegarsi d' un vento fresco dal NO; solo era sorprendente la distanza che quegli animaletti erano stati obbligati a percorrere.

Digitized by Google

« Questi insetti intanto furono forieri d'uno dei più violenti ed ostinati temporali, che il Luccock avesse mai esperimentato, il quale persistè con maggiore o minore furia per lo spazio di dieci giorni, durante i quali il bastimento scartò sino a 36 gradi e mezzo di latitudine Sud. »

Sullo stesso argomento il Darwin dice che parecchie volte, essendosi il bastimento trovato a qualche miglio dalla Plata, e tal fiata anche al largo delle coste di Patagonia, era stato circondato da insetti. Una notte a qualche miglio dalla baia di San Blas, miriadi di farfalle a gruppi a gruppi occupavano tutto lo spazio che l'occhio giungeva a scoprire, ed anche con l'aiuto d'un cannocchiale fu impossibile scorgere parte dell'atmosfera che ne rimanesse libera, tanto che l'equipaggio ad una voce esclamò: nevigano farfalle, e l'espressione non era punto impropria. Varie specie se ne osservavano riunite, ma le più appartenevano a quella detta comunemente *Coliasedusa*.

Diversi insetti della forma delle api e delle lucciole accompagnavano le farfalle, e tra gli altri volò a bordo un bellissimo scarafaggio (*Carabidœ*). Diverse volte questi insetti sono stati presi a mare largo; ma, siccome di rado levano il volo, così un'insolita maraviglia ci recò questo, venuto sì di lontano.

« Il giorno era stato bello, pari al precedente, senza quasi aura di vento, se ne togli poche brise variabili; quindi non potea supporsi che gli insetti fossero stati cacciati dal vento da terra, ma in vece v'era ad inferire aver dovuto essi stessi spontaneamente prendere il volo. Pria del tramonto però si levò una forte brisa dal Nord, la quale fu causa che meglio d'un dieci mila di queste farfalle ed insetti dovessero perire.

« Il caso più notevole ch'io conoscessi di gran distanza, alla quale un insetto fosse stato preso in mare, fu quello d'un gran

Digitized by Google

grillo (Acrydium), il quale posò a bordo del *Beagle* che trovavasi da sopravento le isole del Capo Verde, e la terra più prossima era il Capo Bianco sulla costa d'Africa a 370 miglia. In diverse occasioni, stando il bastimento al di dentro della foce della Plata, sonosi trovati il padiglione e le manovre coperti da fili di ragno; e segnatamente, soggiunge il Darwin, nel primo novembre 1832, che prestai particolare attenzione a questo fenomeno, essendo il tempo stato bello e chiaro, la mattina si scorgeva in aria una quantità immensa di questi fili di ragno, come suole avvenir in autunno nelle campagne. Il bastimento intanto trovavasi 60 miglia da terra maneggiando una piacevole e leggiera brisa. »

Densità, Temperatura e Profondità dell'Oceano Atlantico.

Densità, Temperatura, e Profondità dell'Oceano Atlantico. Allorchè demmo precedentemente la descrizione delle Correnti che attraversano l'Atlantico, non mancammo di giustificare l'idea che ci suggerì d'analizzare in qualche modo il principio della circolazione delle acque, per essere in caso da trarre miglior giudizio sugli effetti delle correnti medesime, e renderci ragione dei fenomeni più importanti relativamente al corso e alla velocità di quelle, e al mutuo rapporto di temperatura: elementi indispensabili a valutarne l'efficacia nell'attraversarle, e da' quali ricava il marino il maggior vantaggio nel corso della sua navigazione. Questa stessa idea c'induce ad analizzare più da vicino la densità, la temperatura e le profondità dell'Oceano, per facilitare viemaggiormente la importante ricerca delle cause produttrici, il campo della quale s'estende ogni dì più, essendovi oggi con gran successo rivolti gli sforzi dello scienziato e del navigatore che vi reca il tributo delle sue laboriose esperienze. Non è, ben vero, nostro divisamento, e sarebbe estraneo al nostro compito, il venir tessendo l'istoria di questa lunga serie d'indagini; e solo ci limiteremo

Digitized by Google

ad esporne i risultamenti in forma di vedute generali, ponendo sotto gli occhi del lettore gli ultimi progressi fatti dallo scibile marittimo a questo riguardo.

Il più gran risultato delle esperienze su questo punto è stato senza dubbio l'aver distrutta l'idea generalmente invalsa, che gli ultimi strati delle acque dell'Oceano dalla pressione e dal peso delle sopraincombenti masse acquistassero tale densità da presentare una sostanza solida anzichè della natura d'un fluido naturale. Ed è stata sufficiente a distruggere questa ipotesi la discesa dello scandaglio a grandi profondità, la quale, considerata nella ragione del tempo impiegatovi, à dato intervalli egualmente rapidi e quando era enorme il peso della massa superiore e alla più breve distanza dalla superficie delle acque. Ed erano i marini istessi che precedentemente dimostravano colla loro esperienza questo fatto; dappoichè i balenieri vedevano spesso discendere la loro preda verticalmente ad una immensa profondità, e questo fatto eliminava per avventura onninamente l'idea d'una impenetrabile densità, o anche d'un certo ostacolo, che negli strati inferiori si fosse dovuto incontrare.

E non era forse riserbato ai marini d'indicare mercè le loro esperienze la profondità approssimativa dell'Oceano, e dimostrare che, nel mezzo del suo ampio bacino, le profondità cui perviene lo scandaglio riescono di gran lunga superiori alla più elevata vetta che noveri il sistema dei monti? Che le medesime irregolarità che osservammo nel movimento delle terre, nelle accidentalità del suolo, s'incontrano nel letto dell'Oceano, dove immensi picchi, profondi avvallamenti, estese pianure, rileva lo scandaglio nell'analisi del fondo raggiunto? E la serie di queste esperienze non ha forse rilevata la forma del letto del bacino del Messico, che posto in relazione con quello dell'Oceano, nel punto dove

Digitized by Google

l' immensa massa d' acqua col suo rapido sbocco dà origine alla gran Corrente del Golfo, ci somministra un valido argomento di quella forza che costante s' esperimenta in questi paraggi, attribuita per lo passato a cause meramente secondarie? E non è l' istesso mezzo che ci ha svelate rapide e poderose correnti sottomarine, in direzioni affatto contrarie a quelle che àn luogo sulla superficie delle acque, e non è questo un dato che col tempo ci farà aperto il segreto della vera circolazione delle acque del nostro globo? E per brevità taceremo le tante altre pruove dello sviluppo che preparano questi mezzi, sotto al duplice rapporto del progresso della scienza, e del vantaggio della navigazione.

Considerando che la densità delle acque del mare dipende ad un tempo dalla temperatura e dal grado di salsedine, deve conchiudersi esser questo un elemento cui è d' uopo non trasandare nella investigazione delle cause produttrici delle correnti. Se la sola differenza di salsedine v' influisse, la corrente, che riconduce verso l' equatore le acque fredde delle contrade intorno al polo, seguirebbe una direzione opposta diametralmente, giacchè essa si recherebbe dall' equatore ai poli. Il che non essendo, addiviene di grande importanza la diversità geografica delle temperature dell' Oceano, ed è però che i marini vi consacrano tutti i loro sforzi. Dalle molte ed accurate esperienze fatte dal Capitano inglese Eduardo Sabine risultava che, nello stato naturale dell' Oceano, la temperatura decrescendo dalla superficie perveniva in medio a circa 42° Fahr., trovandosi fra i paralleli di 65° a 70° Nord, al di là dei quali l' influenza delle cause esterne rendeva la superficie più fredda verso i poli, e più calda verso l' equatore, e sempre d' un peso specifico minore di quello che si trova a 42°.

Nell' approssimarsi l' equatore, o generalmente nello spazio racchiuso fra i tropici, dove il sole è periodicamente verticale,

Digitized by Google

il calore delle acque sulla superficie aumenta sino a considerevoli profondità; ma, discendendo al disotto della superficie, la temperatura man mano decrescente procede in senso inverso della densità, che aumenta sino al limite di 42° o lì presso, al di là del quale la temperatura e la densità sono del pari stazionarii, cessando l'influenza delle cause superficiali.

Esperienze di varii navigatori sulla temperatura e sulla profondità.

Questi principii generali erano, come dicemmo, il risultato delle laboriose esperienze del Capitano Sabine, il quale nel mar di Caraibe in

Latitudine 20° 30′ Nord, ed in
Longitudine 83° 00′ O. G,

quasi a mezza via fra Cayman ed il Capo S.to Antonio, nel 13 novembre 1822, fece discendere nelle acque, ad una profondità d'oltre a 1000 passi, chiuso in un cilindro di ferro, un termometro di Sikes, il quale registravasi da sè solo; e quando fu tirato su, aveva segnato 45°,5 Fahr.t mentre alla superficie era ad 83°; dal che può facilmente dedursi che 100 altri passi di più avrebbero fatto discendere il termometro a 42°, calcolando l'abbassamento in ragione di 28 a 29 passi per ogni grado di Fahrenheit, e così l'acqua si sarebbe trovata al suo massimo di densità dipendente dalla temperatura, a circa 1200 passi al di sotto della superficie.

Il Capitano Vauchope del bastimento di S. M. B. l'*Euridice* in

Latitudine 3° 20′ Sud, ed in
Longitudine 7° 39′ E. G,

presso a 2° 15′ dalla costa d'Africa saggiò l'acqua a 1300 passi di profondità; la superficie dava 73°, ed il termometro tirato su aveva indicato 42°.

In un precedente esperimento fatto dall'istesso Capitano in

Latitudine 10° 00′ N, ed in
Longitudine 25° 00′ O. G,

Digitized by Google

il termometro calato sino a 966 passi segnò 51°, mentre l'acqua alla superficie giungeva agli 80°, sicchè la ragione dello abbassamento era approssimativamente di 29 passi a grado.

Nell' ottobre del 1823, il Capitano russo Kotzebue, nel suo passaggio a Rio-Janeiro, con una macchina inventata dal Parrot, attinse dell'acqua alla profondità di 500 passi, la quale fu trovata della temperatura di 44°; essendo quella della superficie 89°. Avendo però provato di calare l' apparecchio a 1000 passi, il proprio peso di ben 40 libbre e la pressione della colonna d' acqua fecero spezzare la sagola ed il tutto andò perduto.

Durante il passaggio della Nave inglese *Chanticleer*, fra i variabili al Nord della linea nel giugno 1828, la temperatura media dell' aria era d' 80°, e così pure quella dell' acqua alla superficie, e quella delle piovane da 76° a 78°.

Forti piogge, rinfrescando l'aria, fecero abbassare il mercurio di 2° a 3°, e diminuirono la temperatura dell' acqua alla superficie. In un' atmosfera calda così saturata d' umidità si formò rapidissimamente la nebbia, la quale coprì il trinchetto e la tenda che ne divennero d' un color fosco; e tutti gli oggetti risentirono di tale effetto.

Durante le calme della zona equatoriale, lo scandaglio fu calato alla profondità di 400 passi, col termometro di Sykes e con la bottiglia di ferro del Dottor Marcet attaccata. La superficie dell' acqua fu invariabilmente trovata d' 80°, ed a 400 passi di profondità, di 44°.

Gli esperimenti ebbero effetto, 100 miglia al Nord della linea, in luogo profondo; il mare nel corso della notte presentò frequentemente delle strisce di luce fosforica, a similitudine d'un frequente balenare, ma questa scintillante apparenza dell' acqua andò menomando col declinar della notte.

Digitized by Google

Tali erano i risultati che raccoglievansi in questo tratto d'oceano, ed i principî che se ne dedussero in rapporto alla temperatura venivano modificandosi con ulteriori saggi, che s'ottenevano dai navigatori. Infatti, durante il suo viaggio nei mari antartici, il Capitano Ross, il 3 gennaio 1842, quasi nell'ora di mezzogiorno, trovandosi coi bastimenti chiuso in un campo di diacci, in latitudine 66° 34′ Sud, senza limiti visibili, immerse il termometro alla profondità di 945 passi, ed, in opposizione della teorica stabilita colle precedenti esperienze, cioè che il calore dalla superficie decrescesse in ragione delle profondità, si scorse invece un costante aumento di temperatura dalla superficie e che indicava 36° a 39°,5. Uguali risultati s'ottenevano dal Capitano Scoresby nella latitudine 79° 04′ N, e nella longitudine 5° 4′ E. G., 2° 44′ E. P. a 400 passi: mentre la temperatura alla superficie era 39°, quella alla indicata profondità giungeva a 36°. Altre esperienze in latitudini boreali a 79° 4′ N. diedero 37° a 730 passi, trovandosi la superficie a 29°, e più oltre in latitudine 78° 02′ N, e in longitudine 2° 30′ O. P., 0° 10′ O. G., a 761 passi s'ebbero 38°, mentre la superficie tenevasi a 32°.

Esperienze del Capitano Ross nei mari australi, e del Capitano Scoresby nei mari boreali.

D'altra parte i signori Bravais e Martins nel 20 luglio 1839 in latitudine 73° 36′, fra Lapland e lo Spitzberg trovarono la temperatura *decrescere* da 42°,5 alla superficie a 32°,2 alla profondità di 475 passi, la quale ultima esperienza non convalida punto le conclusioni che dai cennati fatti emergono, e per le quali il Capitano Ross stabilì esservi nell'emisfero australe all'altezza media di circa 56° 26′ una zona, dove l'acqua ritiene l'istessa invariabile temperatura di 39° 5 dalla superficie in giù. Le acque al Sud di questa zona presentano una più bassa temperatura alla superficie che non al di sotto, e verso l'equatore decrescono

Digitized by Google

dalla superficie in giù. Ammettendo quindi che una simile zona esista nell' emisfero boreale, ipotesi non improbabile in vista della configurazione della terra, risulta che le acque dell' Oceano possono supporsi divise in tre bacini termici, due verso ciascun polo, ed il terzo pel cui centro passerebbe l' equatore.

In latitudine 45° S, la temperatura di 39° 5 s'incontra solo alla profondità di 600 passi, aumentando poi alle profondità di 1,200 nelle regioni tropicali ed equatoriale, la superficie delle quali è a 78°. Nel bacino termico australe la temperatura di 39°,5 è alla profondità di 750 passi, trovandosi la superficie a 30° Fahr^{t}.

Osservazioni sulla temperatura, del Capitano Hornsburgh

Su tale argomento il Capitano Hornsburgh diceva: « La temperatura del mare è un fenomeno della natura, al quale per lo passato s' è fatta ben poca attenzione, tuttochè si trovi strettamente associato al progresso della scienza nautica; e le seguenti osservazioni valgono a dimostrare la verità di questo assunto. S'è generalmente creduto che la temperatura delle profondità dell'Oceano fosse soggetta a poca variabilità, particolarmente per la parte posta fra i tropici, e che la sua superficie risentisse tutt'i cambiamenti delle masse d'aria che vi si trovano a contatto, ingenerati da cause locali ed occasionali, che ne turbano di continuo il grado di temperatura. Infatti:

« 1.° Quando l'atmosfera è fredda, una porzione della temperatura si trasmette alla superficie dell' Oceano, e per effetto di tale scambio la temperatura di quest' ultima s' abbassa. Con calma e tempo stabile il massimo della temperatura del mare s' osserva circa alle 2 p. m. ed il minimo intorno all' ora del sorgere del sole.

« 2.° In tempi burrascosi la temperatura del mare s' eleva, effetto probabilmente dello stropiccìo e dell' urto delle molecole d' acqua spinte l' una contro l' altra dal frangersi delle onde.

Digitized by Google

« 3.° *Le correnti hanno più che ogni altra causa una potente azione sulla variabilità della temperatura delle acque dell' Oceano;* talchè in ciascuno emisfero la corrente che procede dalle fredde regioni polari verso l'equatore diminuisce la temperatura del mare, mentre l' altra che dalle regioni intertropicali move verso ciascun polo aumenta il grado di temperatura.

« E quanto lungamente la massa d' acqua conservi la temperatura, può dimostrarlo la Corrente del Golfo, nel lungo tratto che percorre traversando l' Atlantico, come abbiamo avuto occasione di dire altrove.

« 4.° Finalmente, la profondità esercita del pari la sua influenza sulla temperatura delle acque dell'Oceano, imperocchè l' immensa massa d' acqua che quello racchiude conserva più lungamente il calore, che non avvenga nei mari di poca profondità, dove la superficie è raffreddata dal maggior grado d'evaporazione. La temperatura adunque dell' Oceano deve considerarsi più alta di quella dei mari a poca profondità sul parallelo medesimo. Questo principio è assodato anche dalle esperienze e dalle osservazioni del D.r Davy nel suo viaggio a Ceylan, e per fermo, nell' approssimarsi alla Baia della Tavola al Capo di Buona Speranza, egli trovò che la temperatura decresceva di 2°, e la stessa diminuzione osservò allorchè avvicinò a breve distanza le coste dell' isola di Ceylan, non ostante in ambo i siti non sia molto esteso il letto dei scandagli. »

Ulteriori particolari dati dall'Humboldt sulla temperatura dell' Oceano.

Il Barone Humboldt ci dà i seguenti particolari sulla temperatura delle acque dell' Oceano Atlantico, risultati delle numerose esperienze fatte dal 9 giugno al 15 luglio del 1799.

Digitized by Google

LATITUDINE.	LONGITUDINE di		TEMPERATURA dell'acqua.
	Parigi.	Greenwich.	
39° 10′ N.	16° 18′	13° 58′	59°
34 30 »	16 55	14 35	61
32 16 »	17 04	14 44	63
30 36 »	16 54	14 34	65
29 18 »	16 40	14 20	66 1/2
26 51 »	19 13	16 53	68
20 08 »	28 51	26 31	70
17 57 »	33 14	30 54	72
14 57 »	44 40	42 20	74
13 51 »	49 43	47 23	76 1/2
10 46 »	60 54	58 34	78

Dalla Corunna alla foce del Tago la temperatura variò insensibilmente, ma dal 39mo grado di latitudine Nord al 10mo l'aumento fu costante e sensibilissimo, sebbene non sempre uniforme. Dal parallelo del Capo Mondego a quello delle Selvagge, il progresso termometrico fu parimente rapido; come dai 20° 08′ Nord ai 10° 46′, rallentando poi notevolmente sui limiti della zona torrida, dai 29° 18′ a 20° 08′. Questa ineguaglianza è di fermo il prodotto delle correnti che corrono su di ciascuno dei due lati dell'Oceano, l'uno al SE, l'altro al NO. D. Cosmo Churruca che tagliò l'equatore al 25mo grado di longitudine in ottobre del 1788, osservò che la più alta temperatura dell'acqua era sul parallelo di 6° N. In questi paraggi, ed in latitudini egualmente distanti dall'equatore l'acqua trovasi di più bassa temperatura al Sud che al Nord.

Dall'equatore al 25mo e 28mo grado di latitudine Nord, la temperatura si conserva costante, malgrado la differenza dei meridiani. Più variabile addiviene poi nelle alte latitudini dove la presenza dei diacci polari, e le correnti che vi traggono origine raffreddano la superficie dell'Oceano.

Il seguente quadro che presenta delle osservazioni prese a sorte da diversi giornali di navigazione, viene in conferma di queste asserzioni.

Digitized by Google

Quadro della temperatura dell'Oceano Atlantico.

LATITUDINE.	LONGITUDINE di Parigi.	LONGITUDINE di Greenwich.	Temperatura.	EPOCA dell'osservazione	Osservatori.	TEMPERATURA media.
0° 58′ S.	27° 34′ O.	25° 14′ O.	81°	Nov. 1788	Churruca	80° 1/2 (Cook).
0 57 »	30 11 »	27 51 »	82	Apr. 1803	Quevedo	
0 33 »	21 20 »	19 00 »	82	Mar. 1800	Perrins	
0 11 N.	84 15 »	81 55 »	82 1/2	Feb. 1803	Humboldt	
0 13 »	51 42 »	49 22 »	81	Mag. 1800	Perrins	
25 15 »	20 36 »	18 16 »	68	Giug. 1799	Humboldt	69° 3/4 (La Perouse e Dalrymple)
25 29 »	39 54 »	37 34 »	70	Apr. 1803	Quevedo	
25 49 »	26 20 »	24 00 »	69	Mar. 1800	Perrins	
27 40 »	17 04 »	14 44 »	70	Gen. 1768	Chappe	
28 47 »	18 17 »	15 57 »	78	Ott. 1788	Churruca	
42 34 »	15 45 »	13 25 »	52	Feb. 1800	Perrins	54° (Cook e D'Entrecasteaux).
43 17 »	31 27 »	29 07 »	60	Mag. 1813	Quevedo	
43 58 »	13 07 »	10 47 »	60 1/2	Giug. 1799	Humboldt	
44 58 »	34 47 »	32 27 »	54	Dec. 1789	Williams	
45 13 »	4 40 »	2 20 »	60	Nov. 1776	Franklin	
48 11 »	14 18 »	11 58 »	57 1/2	Giug. 1791	Williams	

Il Barone Humboldt soggiunge;

« È invero cosa degna di nota che nell'Oceano Atlantico, nonostante la rapidità delle correnti, e l'immensità degli spazii per ogni dove nella calda temperatura dei mari equinoziali, v'è una grande uniformità. D. Cosmo Churruca la trovò nell'Oceano Atlantico di 83° Fahr.t; il Sig. Perrins, nel 1804 la rinveniva quasi la stessa; il Sig. Rodman in un viaggio da Filadelfia a Batavia 83°,75; ed il Sig. Quevedo 83°,05.

Dobbiamo rammentare che nella zona temperata, al Nord

Digitized by Google

del parallelo di 45°, la temperatura media in diversi anni varia di 4°. La più alta temperatura delle acque, ch'è da 82° a 84°, prova più che ogni altro argomento che l'Oceano è in generale di più alta temperatura dell'atmosfera che gli sta a contatto; e la cui temperatura media in vicinanza dell'equatore è da 68° a 80°,50.

E quando i marini, compresi dell'importanza di queste osservazioni, registreranno accuratamente e senza interruzione nelle diverse ore del giorno la temperatura dell'acqua e quella dell'aria, si raccoglieranno preziosi elementi pel progresso della scienza nautica, potendosi con queste osservazioni venir a capo di trarre positivi indizii della vicinanza della terra, dei bassi fondi, delle secche. E, quando collo scorrere degli anni potrannosi da una serie immensa d'esperimenti stabilire con precisione le isoterme dell'Atlantico, i navigatori avranno ottenuto un altro dato di suprema utilità pel successo della loro navigazione.

Un altro vasto campo di ricerche, le quali, come accennammo, meneranno probabilmente a cogliere il vero principio della circolazione delle acque, del movimento delle correnti, e di tanti altri fatti dovuti alle semplici forme del letto dell'Oceano, si è l'argomento della sua profondità.

Numerosi esperimenti sono stati in ogni tempo diretti ad ottenere una conoscenza della profondità dell'Oceano, i quali oggi han tocco il più significante incremento, in conseguenza de' nuovi apparecchi perfezionati, e dei metodi adottati per raggiungere col massimo grado d'approssimazione le profondità verticali. Tutte le opere marittime più recenti registrano i risultati delle osservazioni che fannosi in questa sfera, ricordando che sin da epoche remote si ricorse all'astronomia per l'esame delle profondità.

E di vero, Laplace, analizzando l'intensità dell'azione

Digitized by Google

esercitata sui moti del nostro pianeta dal Sole e dalla Luna; la loro influenza d' attrazione sulle maree, e l'elevazione dell'acqua sui differenti lidi, dimostrava che le più grandi profondità del mare non superavano gli 8,000 metri. Tra lo Spitzberg e la Groenlandia lo scandaglio toccò il fondo a 3,000 metri. A 185 leghe a mezzogiorno del Capo Horn fu gettato lo scandaglio fino a 4,000 metri di profondità dalla fregata francese *La Venere*, e dopo impiegato il corso di 2 ore per ritirarlo non s'ebbe nella prima esperienza verun risultato, nella seconda però si toccò il fondo a 3790 metri.

Esperienze del Capitano Belcher.

Il Capitano inglese Signor Edward Belcher del bastimento di S. M. B. il *Saramanga* nel 20 marzo del 1843 in

Latitudine 0° 24′ N, ed in

Longitudine { 12° 57′ O. P. / 10° 37′ O. G.

fece un esperimento, per ottenere dei scandagli, e nella seguente serie è registrata la quantità della sagola che fu filata dal molinello, la quale si ruppe o cessò di discendere istantaneamente a 3,065 passi inglesi.

Digitized by Google

PROFONDITÀ.	INTERVALLO per ogni 100 passi.	INTERVALLO per ogni 1000.	PROFONDITÀ.	INTERVALLO per ogni 100 passi.	INTERVALLO per ogni 1000.
0	2ore 57′ 38″		600	3ore 53′ 35″,2	
100	» 59 08		700	» 59 12	
200	3 00 56		800	4 03 54	
300	» 03 02		900	» 08 24	
400	» 05 18		2000 (*)	» 14 07,2	0ore 51′ 34″,0
500	» 07 23,2		100	» 18 11,2	
600	» 10 16,8		200	» 22 15,2	
700	» 12 51,2		300	» 29 30	
800	» 15 51,2		400	» 39 18	
900	» 19 15,2		500	» 44 33,2	
1000	» 22 33,2	0ore 24′ 55″,2	600	» 49 57,2	
100	» 26 24		700	» 54 39,2	
200	» 32 10		800	5 00 26	
300	» 36 57,2		900	» 06 24	
400	» 42 24		3000	5 11 00	0ore 46′ 52″ 8
500	» 48 27,2		3065		

Il primo scandaglio fu del peso di 12 libbre inglesi, il secondo d'egual peso, il quale sembra non aver materialmente accelerato la discesa degli ultimi 1000 passi.

Nel 25 marzo 1843 in latitudine 4° 14′ 13″ Sud, e in longitudine 11° 58′ 03″ O. P., 9° 37′ 39″ O. G. 500 miglia pel SO del Capo Palmas, fu attaccato un peso di 14 libbre, che toccò il fondo a 1620 passi, dei quali 5 furono tirati per porlo nella posizione verticale. Nessuna corrente percettibile s'esperimentava nel momento dell'operazione, però lo scarto del bastimento era di circa 1 miglio al SO, attribuito all'effetto della brisa, ed al rimanere in panno.

(*) Fu attaccato un secondo scandaglio.

Digitized by Google

PROFONDITÀ.	INTERVALLO per ogni 100 passi.	INTERVALLO per ogni 1000 passi.
0	11^{ore} 45′ 05″,2	
100	» 46 25,2	
200	» 48 04	
300	» 49 52	
400	» 51 58	
500	» 54 18	
600	» 56 50	
700	» 59 16	
800	12 02 06	
900	» 04 40	
1000	» 07 34	0^{ore} 22′ 28″,8.
100	» 10 28	
200	» 13 52	
300	» 17 04	
400	» 20 40	
500	» 23 50	
600	» 27 34	
1615		

In questa occasione allo scandaglio era attaccato un sacco d'aria, il quale impediva che scendesse rapidamente pei primi 50 passi. Sembra ancora che avesse raggiunto i primi 1000 passi in minor tempo che nel precedente esperimento, ed i 1600 anche più presto; infatti,

	passi		passi	
Nei primi	1000	24′ 55″,2	1600	55′ 57″,2
Nei secondi	»	22′ 28″,8	»	48′ 28″,8
Differenza.		2′ 26″,4		13′ 28″,4

Digitized by Google

Nel primo esperimento lo scandaglio era del peso di 12 libbre.

Nel secondo pesava, incluso il sacchetto, 14 libbre.

Nel 23, la bottiglia di ferro del D.r Marcet fu discesa alla

Latitudine 2° 33′ S, e alla

Longitudine 8° 15′ O. G.

La temperatura indicata dai summenzionati termometri, ad eccezione di 357 e 358, non fu corretta attendendo si presentasse un' ulteriore opportunità per determinarne il giusto valore.

	A	300 passi	N° 331		46° corretto
		400	» 336		38°?
		500	» 322		46°
Temp.ra alla superficie 79°		600	» 315		45°,5
		700	» 314		47
		800	» 312		45?
		900	» 357	(*) 42°	45,25
		1000	» 358	(*) 39°,5	42,75.

La sagola fu portata verticalmente dalla lancia prima di tirarsi.

Nel 13 aprile essendo in calma, in

Latitudine 35° 50′ Sud, ed in

Longitudine 1° 54′ E. G,

840 miglia all' Ovest del Capo di Buona Speranza, si fece un altro tentativo di profondo scandaglio, ma la sagola si ruppe a 1270 passi senza che avesse subìto alcuno sforzo alla superficie, sicchè il Capitano Belcher deliberò di non far altro tentativo prima d' aver commessa una sagola a tre cordoni.

Ecco le temperature che s' ottennero alle qui sotto menzionate profondità.

Digitized by Google

	Passi	Temperatura.	
	300.	336.	47°.25 corretto
	400.	315.	44. 50
	500.	331.	41. 50
Temperatura della superficie con Standard. 64°,5.	600.	312.	51. 25? Corrente esperimentata SO $\frac{1}{4}$ S 0,732 miglia l'ora.
	700.	314.	39. 00
	800.	322.	42. 50
	900.	357.	41. 25
	1000.	358.	39. 75.

Segnato — Edward Belcher.

Esperienze del Capitano Ross.

Il Capitano James Ross col bastimento di S. M. B. l'*Erebus* ottenne egualmente dei scandagli a grandi profondità, nel 3 marzo 1840, trovandosi in latitudine 33°21′S, e in longitudine 98°4′E. G; ed eccone i particolari :

« Ho ottenuto un altro profondo scandaglio a 2,677 passi, sebbene non fosse stato tanto profondo quanto avrei desiderato, non riconoscendo ulteriori difficoltà per poterlo ottenere. Il peso impiegato fu di 540 libbre inglesi, avendo sul molinello oltre 5000 passi di sagola : i primi 437 passi erano d'un semplice cordone di filo da balenieri, il resto di due cordoni, di tre fili di comando, e qui in seguito si troveranno registrati gli intervalli di tempo impiegati per la discesa delle differenti marche.

Digitized by Google

PROFONDITÀ	TEMPO dell'esperimento.	INTERVALLO per ogni 50 passi.
Immersione ...	..... 10 ore 33′ 58″	» »
50.....	..... » 34 23	.....0′.....25″
100.....	..... » 34 53	.....0.....30
150.....	..... » 35 22	.....0.....29
200.....	..... » 35 54	.....0.....32
250.....	..... » 36 26	.....0.....32
300.....	..... » 37 03	.....0.....37
350.....	..... » 37 40	.....0.....37
400.....	..... » 38 20	.....0.....40
477.....	..... » 39 32	» »
100.....	..... » 40 59	Intervallo per ogni 100 passi.
200.....	..... » 42 31	.....1.....32
300.....	..... » 44 08	.....1.....37
400.....	..... » 45 48	.....1.....40
500.....	..... » 47 28	.....1.....40
600.....	..... » 49 14	.....1.....46
700.....	..... » 51 02	.....1.....48
800.....	..... » 52 58	.....1.....56
900.....	..... » 54 56	.....1.....58
1000.....	..... » 56 56	.....2.....00
100.....	..... » 58 56	.....2.....00
200.....	..... 11 .....00 56	.....2.....00
300.....	..... » 02 55	.....1.....59
400.....	..... » 05 02	.....2.....07
500.....	..... » 07 14	.....2.....12
600.....	..... » 09 27	.....2.....13
700.....	..... » 11 42	.....2.....15
800.....	..... » 13 58	.....2.....16
900.....	..... » 16 19	.....2.....21
2000.....	..... » 18 44	.....2.....25
100.....	..... » 21 11	.....2.....27
200.....	.. .. » 23 37	.....2.....26
2677.	11 ore 29′ 39″ Tempo dell'esperimento.	

Arrestato esattamente al segno.

« Il Signor Crozier segnò il tempo che impiegava ciascuna marca per passare dal molinello, e quando il peso toccò il fondo, s'arrestò tanto istantaneamente, che tutta la ciurma della lancia gridò: ha toccato. Noi ricuperammo i primi 50 passi, e quindi

Digitized by Google

li mollammo nuovamente, senza che fosse scorso un pollice dippiù del segno al quale il peso aveva toccato. Lo scandaglio non poteva riuscire di maggiore soddisfazione, e ciò che è importante è l'averci altresì provato come avessimo i mezzi d'ottenere scandagli a qualunque profondità; onde io m'accingo a ripetere l'operazione in acque più profonde, avendo disposto che la sagola fosse nuovamente completata a 5,000 passi, mentre parmi inutile di tentarne altri da questa parte del Capo. »

L'esito incoraggiante di questi primi sperimenti, la costruzione del filo migliorata, le più opportune modificazioni arrecate al molinello, i suggerimenti dell'esperienza in riguardo alle precauzioni da usarsi nell'operazione, progressi dovuti al concorso dell'Ammiraglio inglese Sir Francis Beaufort e dei distinti marini degli Stati-Uniti, riserbavano ai nostri giorni risultamenti positivi in quanto al calcolo delle profondità verticali, i quali, se non hanno raggiunta tutta l'esattezza desiderata, danno però elementi tali da correggerne le imperfezioni, e ridurre esse profondità nel margine d'una discreta approssimazione.

Fra' primi è da annoverar quello ottenuto dall'uffiziale Walsh, il quale provò essere l'Oceano nel punto dove effettuivasi lo scandaglio più profondo di 5,700 passi, con che assodava il principio che la profondità delle acque dell'Oceano vincesse l'altezza delle più elevate montagne del nostro globo. Seguiva immediatamente l'altro esperimento fatto dal Capitano Barron del bastimento degli Stati-Uniti *John Adams*, cui non possiamo omettere, trattandosi di una quistione che da gran tempo richiamava l'attenzione degli scienziati e l'interesse dei navigatori. Estragghiamo pertanto i ragguagli di questa importante operazione dalla Guida del Maury, dove a pagine 187 troviamo riportata, nella serie di tutte le relazioni di scandagli ottenuti dai legni della Marina

Ulteriori scandagli del *John-Adams* degli Stati Uniti, e loro particolari.

Digitized by Google

dell' Unione, una lettera che il Capitano Barron dirige al Comodoro Warrington da Madera il 26 maggio 1851, così concepita:

« Signore.

« Ho l' onore ragguagliarla dei seguenti scandagli a grandi profondità, cioè:

« Il 3 maggio in latitudine 33° 50′ N ed in longitudine 52° 34′ O. G., trovandosi la temperatura dell'aria di 64° Fahr.t; e quella dell'acqua di 65°, ebbi fondo con 2,600 passi, mediante uno scandaglio del peso di 32 libbre, che impiegò alla discesa 1ora 23′ 10″.

« Il 9 maggio, in latitudine 32° 06′ N, e in longitudine 44° 47′ O. G., trovandosi la temperatura dell' aria di 66°, e quella dell' acqua di 68°, ebbi fondo con 5,500 passi di sagola; il tempo impiegato per la discesa fu 2ore 44′ 28″ e, calcolato lo scarto del bastimento, fu di 3 miglia. Si perdettero 2 scandagli di 32 libbre, e 5,500 passi di sagola.

« Il 10 maggio in latitudine 31° 01′ N e in longitudine 44° 31′ O. G, trovandosi la temperatura dell' aria di 68°, e così pur quella dell' acqua, s' ebbe fondo con 2,300 passi, impiegando la sagola per iscorrere 1ora 4′ 35″.

« Il 17 maggio, restando la sommità di Pico per N 18° E distante 24 miglia, si raggiunse il fondo con 670 passi di sagola, che impiegò 12′ 04″.

« Il 21 maggio in latitudine 35° 07′ Nord, e in longitudine 25° 43′ O. G, mentre la temperatura dell' aria era di 65°, e quella dell' acqua di 64°, s' ebbe fondo con 1,040 passi di sagola, impiegando la sagola per iscorrere 19′ 58″.

« Abbiamo fatti altri scandagli, ma la forte mozione del mare, e lo scarto del bastimento non ci han dati risultamenti degni di menzione. »

Digitized by Google

A questo ragguaglio generale del Capitano Barron tennero dietro i particolari consacrati nella seguente lettera ch'egli indrizzava al Maury dal mare il 3 maggio 1851 :

« Ieri per la prima volta ebbi una favorevole occasione per iscandagliare, ed i risultati dell' esperimento furono sotto ogni rapporto di mia piena soddisfazione. Debbo dire esser mio avviso che il successo sia in gran parte dovuto ai consigli suggeriti dall' esperienza del Signor Taylor dell' *Albany*, i quali furono esattamente posti in pratica, e secondariamente al filo marcato *Plume e Comp.* ed al molinello di perfetta e ben intesa costruzione, non avendo incontrato alcuno ostacolo nel corso dell' operazione.

« Trovandoci dunque in.

Latitudine 35° 55′ Nord, ed in

Longitudine { 54° 54′ O. P. / 52° 34′ O. G.,

osservata la temperatura dell' aria essere di 64° Fahr.t, e quella dell' acqua di 65°, ottenemmo un ottimo scandaglio sulla verticale di 2,600 passi, filando 2,700 passi di filo : l' intervallo che questo impiegò per iscorrere fu d' 1ora 23′ 10″, ed il fondo a questa profondità fu *indubitatamente* raggiunto. Era quasi calma, e dopo avvolti 100 passi di filo, si fu sulla perpendicolare. Pervenuto a 400 passi, il filo si ruppe, perdendone così 2,300. I miei uffiziali son d' opinione che, se il bastimento fosse stato perfettamente fermo, avremmo potuto tirar su lo scandaglio ; ma, come v' era bastante rollio, nel sollevarsi la poppa in una bandata, quell' urto istantaneo fece rompere il filo. Mentre il piombo toccava il fondo, poteasi alzare liberamente con la mano, ma non appena lasciava, la forte sensazione dolorosa che costava il tentare d' alzarlo rendeva ciò impossibile, ed uno dei più robusti individui del nostro equipaggio non riuscì ad alzare un sol pollice, stando il peso alla profondità di 2,000 passi.

Digitized by Google

« Tutto posi in opera per ottenere uno scandaglio a mezzo la Corrente del Golfo, ma il vento fortunale me lo impedì. Nel venire al vento per chiudere il terzo terzarolo alla gabbia, filammo 1,000 passi, ma la deriva e la istantanea mozione del bastimento produsse la rottura del filo.

« Nel 28 aprile, in latitudine 34° 35′ Nord, e in longitudine 70° 01′ O. P., 67° 41′ O. G., mettemmo in panno, filando in un' ora 3,000 passi di filo senza ottener fondo, ma mentre il filo scorreva si ruppe, lasciando soli 40 passi sul molinello, che furono quelli che potemmo salvare. Abbiamo ora 5,000 passi sul molinello, e, dopo corso ancora un centinaio di miglia, sulle acque più profonde dell' Atlantico, v' aggiungerò altro filo sino a 7,000 passi per ottenere la maggiore delle profondità che mai siasi raggiunta: il nostro apparato trovasi completo, al segno che non vedo alcuna causa la quale potesse impedirlo.

« Il 4 maggio, stando in calma, abbiamo gittato lo scandaglio, ma a 2,000 passi che avevamo filato avviluppatosi il filo al timone s' è rotto, e con 2 palle che s' erano attaccate sui rimanenti 3,000 passi scorsi rapidamente non s' è avuto fondo. Si sono nella giornata perduti 5,000 passi di filo.

« 7 maggio. Sino ad oggi il tempo è stato molto cattivo per iscandagliare, ma dal primo buono scandaglio ottenuto, gli uffiziali han cominciato a prendervi molto interesse.

« Oggi abbiamo raggiunto il fondo a 5,500 passi, impiegandovi 2^{ore} 44′ 28″ di tempo, in

Latitudine 32° 06′ N, ed in

Longitudine { 47° 07′ O. P. / 44° 47′ O. G.

« La deriva è stata calcolata di 3 miglia; la temperatura osservata è stata, 66° quella dell' aria, e 68° quella dell' acqua;

Digitized by Google

si sono perduti 5,500 passi di filo, e si sono usate per iscandaglio 2 palle del peso di 32 libbre.

« È difficile indicare qual fu in questa occasione lo scandaglio sulla verticale, come feci per l'altro che v'annunziai, durante il quale il tempo fu calmo, e si potè quindi senza errore ottenere la profondità sulla perpendicolare.

« Dopo che le palle ebbero toccato il fondo, un uffiziale tenne il filo nelle sue mani per 3 minuti senza nessuna difficoltà; noi tutti facemmo lo stesso, e dal molinello non iscorse più filo, se non quello che si filava per la deriva del bastimento: lo scorrere però era molto più lento, quando lo scandaglio aveva toccato il fondo. Si conchiuse in conseguenza che il filo, dopo tenuto per 3 minuti fermo, lasciato che fu avea continuato a scorrere per lo scarto del bastimento con velocità molto scemata; laddove, se le due palle con i 5,000 passi non avessero toccato il fondo, la velocità del filo si sarebbe conservata uguale: quindi è appunto questa differenza di velocità una sicura prova che il peso doveva toccare il fondo.

IMMERSIONE	TEMPO IMPIEGATO	INTERVALLO	TEMPO
»	9 ore 22′ 32″	» »	» » » »
2000 passi	10 » 02′ 20″	1.° 200	0 ore 39′ 48″
3000 »	10 » 30′ 18″	3.° 1000	» » 27′ 58″
4000 »	10 » 59′ 30″	4.° 1000	» » 29′ 12″
5000 »	11 » 44′ 30″	5.° »	» » 45′ 00″
5500 »	12 » 07′ 00″	ultimi 500	» » 22′ 30″

Digitized by Google

« 10 maggio. La brisa tanto leggiera da considerarsi quasi calma; occasionalmente dei buffi violenti che impedivano effettuire uno scandaglio verticale. S'è raggiunto il fondo a 2,300 passi, impiegando 1ora 4′ 35″

« La temperatura osservata fu 68° sì dell'aria e sì dell'acqua, in

Latitudine 31° 01′ N, ed in

Longitudine { 46° 51′ O. P.
{ 44° 31′ O. G.

« Quando si cominciò ad alare l'ultima volta si ricuperarono a mano 4 o 5 passi, e dopo tirati 40 o 50 passi il filo divenne turgido come una barra di ferro, e richiedevasi tutta la forza d'un uomo robusto per virare le manovelle del molinello. Indi naturalmente si ruppe e perdemmo 2,200 passi.

« L'ultimo scandaglio che volevamo tentare fu con una moderata brisa da velacci; il movimento però del bastimento era così forte, e la deriva tanto considerevole, che facilmente avremmo perduti gli interi 7,000 passi senza nessun risultato. Ciò m'ha determinato ad essere più cauto pei 10,000 passi che mi rimangono, per riserbarli a circostanze che promettono qualche cosa di più soddisfacente.

« Il 17 maggio, essendo il picco di Pico per N 18° E distante 24 miglia, scandagliato a 670 passi, s'è perduta l'intera quantità di filo.

« Il 21 maggio, essendo in

Latitudine 35° 07′ N, ed in

Longitudine { 28° 03′ O. P.
{ 25° 43′ O. G.,

la temperatura dell'acqua 64°, e quella dell'aria 65°, s'è scandagliato raggiungendosi il fondo a 1,040 passi, e vi si sono impiegati 19′ 58″.

Digitized by Google

« 29 maggio. Giunto a Madera avant' ieri, farò vela dopo una settimana per Porto-Praya, dove o troverò il Comodoro o i suoi ordini, aspettando di ritornar qui in ottobre. Ho ancora 7,000 passi di buon filo rimastomi, coi quali vi darò qualche scandaglio lungo la costa e forse sino a S.ta Elena. »

Opinione del Maury sullo scandaglio del *John Adams*.

Il Maury aggiunge a questi particolari le seguenti riflessioni:

« Il grande scandaglio del 9 maggio, corretto della deriva, dà 28,950 piedi inglesi, una delle più grandi profondità alle quali si sia toccato il fondo dell' Oceano. Il tenente Walsh col *Taney* andò oltre, ma non ebbe fondo. Questo scandaglio del *John Adams* è accompagnato dalla convinzione della sua esattezza, almeno sino ad una certa profondità. La progressione della discesa per le profondità di 2, 3, e 4 mila passi è in ragione decrescente ed uniforme a quella degli altri scandagli in generale. »

Scandaglio eseguito dal Capitano inglese Denham col bastimento di S. M. B. l' *Herald*, e suoi particolari.

Se la marina dell' Unione spiegava tanta alacrità in queste ricerche, non rimaneva seconda quella di S. M. B. e l' onorevole gara nella veduta dell' incremento marittimo era coronata di felicissimo successo mercè lo scandaglio riportato dal Capitano inglese H. M. Denham nel corso della sua utile missione con l' *Herald;* nel quale è a lui restato l' onore d' aver toccato il letto dell' Oceano alla maggior profondità che si fosse sin oggi ottenuta. Di questo gran fatto, che compie la serie delle esperienze e rappresenta l' ultimo stadio delle nostre conoscenze a riguardo della profondità, rileviamo i particolari da una lettera del Capitano Denham data dalla Baia della Tavola al Capo di Buona Speranza, dal bastimento di S. M. B. l' *Herald* il 29 novembre 1852, ed inserita nel *Nautical Magazine* di febbraio 1853 a pagine 98.

Digitized by Google

Quadro *dimostrante la velocità, con la quale è disceso lo scandaglio di 9 libbre inglesi (lungo 11 pollici, e 5 linee, e d'1 pollice, e 7 linee di diametro), con una sagola d'un decimo di pollice di diametro, pesando asciutta ogni 100 passi una libbra, alla profondità di quasi 9 miglia inglesi, alla quale fu raggiunto il fondo, come dai particolari dello esperimento.*

PROFONDITÁ.	TEMPO Ore.	Minuti.	Secondi.	INTERVALLO per ogni cento passi Ore.	Minuti.	Secondi.	INTERVALLO per ogni mille passi Ore.	Minuti.	Secondi.	PROFONDITÁ.	TEMPO Ore.	Minuti.	Secondi.	INTERVALLO per ogni cento passi Ore.	Minuti.	Secondi.	INTERVALLO per ogni mille passi Ore.	Minuti.	Secondi.
Immersione	8	30	45							4100 passi	11	49	10	»	09	41			
100 passi	»	32	15	»	1	30				4200 »	»	57	45	»	08	35			
200 »	»	34	20	»	2	05				4300 »	12	06	10	»	08	25			
300 »	»	36	45	»	2	25				4400 »	»	14	45	»	08	05			
400 »	»	39	15	»	2	30				4500 »	»	21	40	»	07	25			
500 »	»	42	04	»	2	49				4600 »	»	31	05	»	09	25			
600 »	»	45	00	»	2	56				4700 »	»	40	10	»	09	05			
700 »	»	48	00	»	3	00				4800 »	»	48	35	»	08	25			
800 »	»	51	05	»	3	05				4900 »	»	57	10	»	08	35			
900 »	»	54	20	»	3	15				5000 »	1	06	35	»	09	25	1	27	06
1000 »	»	58	00	»	3	40	0	27	15	5100 »	»	17	55	»	11	20			
1100 »	9	01	50	»	3	50				5200 »	»	27	00	»	09	05			
1200 »	»	05	45	»	3	55				5300 »	»	36	25	»	09	25			
1300 »	»	09	30	»	3	45				5400 »	»	45	55	»	09	03			
1400 »	»	12	45	»	3	15				5500 »	»	56	15	»	10	20			
1500 »	»	16	40	»	3	55				5600 »	2	06	55	»	10	10			
1600 »	»	20	40	»	4	00				5700 »	»	19	40	»	12	45			
1700 »	»	24	50	»	4	10				5800 »	»	30	15	»	10	35			
1800 »	»	29	00	»	4	10				5900 »	»	40	55	»	10	46			
1900 »	»	33	15	»	4	15				6000 »	»	52	00	»	11	05	1	45	25
2000 »	»	37	40	»	4	25	0	39	40	6100 »	3	03	10	»	11	10			
2100 »	»	42	00	»	4	20				6200 »	»	14	40	»	09	30			
2200 »	»	46	30	»	4	30				6300 »	»	25	20	»	10	40			
2300 »	»	51	00	»	4	30				6400 »	»	37	55	»	12	35			
2400 »	»	55	30	»	4	30				6500 »	»	48	00	»	10	05			
2500 »	10	00	05	»	4	35				6600 »	»	57	50	»	09	50			
2600 »	»	04	45	»	4	40				6700 »	4	08	00	»	10	10			
2700 »	»	09	45	»	5	00				6800 »	»	19	15	»	11	15			
2800 »	»	14	50	»	5	05				6900 »	»	30	45	»	11	30			
2900 »	»	20	10	»	5	20				7000 »	»	41	15	»	10	30	1	49	15
3000 »	»	25	50	»	5	40	0	48	10	7100 »	»	52	15	»	11	00			
3100 »	»	30	15	»	4	25				7200 »	5	01	50	»	09	35			
3200 »	»	36	15	»	6	00				7300 »	»	11	40	»	09	50			
3300 »	»	43	10	»	6	55				7400 »	»	24	10	»	12	30			
3400 »	»	50	40	»	7	30				7500 »	»	34	20	»	10	10			
3500 »	»	58	45	»	8	05				7600 »	»	44	22	»	10	02			
3600 »	11	06	50	»	8	05				7706 »	»	55	30	»	11	08	1	14	15
3700 »	»	14	45	»	7	45				Tot. dei passi									
3800 »	»	22	30	»	7	45				7706 =									
3900 »	»	31	10	»	8	40				46,236 =									
4000 »	»	39	29	»	8	19	1	13	39	piedi inglesi									

« Pervenuto che fui, dice il Capitano Denham, nella latitudine di 36° 49′ S, e nella longitudine di 37° 06′ O. G., il 30 ottobre, l'opportunità d'un tempo favorevolissimo mi permise usare i 15,000 passi di sagola di scandaglio, di cui graziosamente m'aveva fatto dono il Comodoro degli Stati Uniti signor M'Keever, e che m'ha procurata la soddisfazione d'ottenere un non ancora effettuito scandaglio di 7,706 passi, equivalenti ad 8 miglia e $\frac{3}{4}$ inglesi, i cui particolari sono registrati nel quadro qui dinnanzi riportato.

« È stato tale l'apparente aumento della variazione magnetica dell'ago a misura che procedevo all'Est sul parallelo di 37° S, che sembrommi necessario, per osservarne la quantità, eseguire uno sbarco sull'isola Tristan d'Acunha, ove sarei stato libero da tutte quelle cause di turbamento locale, che presenta il bastimento. Giovandomi pertanto del tempo tranquillo, nel 12 novembre ch'ebbe luogo l'atterraggio, sbarcai sull'isola con tutti gli strumenti necessarî per determinare la longitudine e la variazione del compasso, e dalle osservazioni fatte a terra riconobbi ad un tratto la esattezza di quelle compiute a bordo, cioè che la variazione è *aumentata del doppio* dall'epoca del 1813, trovandosi ora in quelle vicinanze di 20° 04′ NO, in vece di 9° 51′ NO.

« Colsi l'opportunità d'un altro giorno di calma per accertarmi della temperatura del mare a 900 ed a 1,000 passi; ad ambe queste profondità fu trovata la stessa, cioè 40° Fahr^{t}, mentre verso la superficie era 58°. Nel tempo istesso cercai conoscere la profondità sino alla quale i raggi del sole penetravano, e trovai essere di 66 piedi. »

« Considerando, dice l'editore del *Nautical Magazine,* che i precedenti risultati sarebbero stati imperfetti, se non erano accompagnati dai particolari di questo interessante esperimento, contenuti nella lettera che il Capitano Denham dirigeva all'Idrografo dell'Ammiragliato

Digitized by Google

Sir Francis Beaufort, abbiam domandata ed ottenuta dalla sua cortesia la facoltà di pubblicarli, come facciamo nel seguente estratto. »

« Non debbo certamente tacere in questo rincontro, dice il Capitano Denham, la graziosa offerta fatta alla nostra spedizione dal Comodoro M' Keever degli Stati Uniti, che aveva il suo distintivo inalberato sulla Fregata *Congress* a Rio Janeiro. Egli non fu contento di farci dono dei suoi libri, ma in un discorso tenuto disse aver qualche altra cosa che avrebbe potuto esserci utile, ed il giorno prima della sua partenza ci spedì 10,000 passi su d'un molinello e 5,000 su d'un altro della migliore sagola per uso di profondi scandagli. Sicchè senza punto manometter la dote del bastimento, mi fu dato d'avventurare i 10,000 passi, magnificamente commessi in una sola lunghezza, alla prima favorevole opportunità. E quantunque non potessi dimostrarlo col campione riportato dallo scandaglio, pure tanto io che il signor Hutchison siamo intimamente convinti d'aver toccato il fondo a 7,706 passi; giacchè in due lance separate colle nostre proprie mani abbiamo tirato sopra il piombo diverse fiate per 50 passi, e, ripetutasi ogni volta la sua discesa con la medesima velocità che aveva serbata durante gli ultimi 100 passi, arrestavasi bruscamente al segnale originale, senza che si fosse preso neppure un sol giro di più del molinello.

« In conseguenza della rottura della sagola a 140 passi dalla superficie dell'acqua, perdemmo un termometro di Sikes, che avevo fatto attaccare a 3,000 passi: col rimanente della sagola ottenni ancora degli altri scandagli a 500 passi, quando le nostre sagole di dotazione non avrebbero potuto essere impiegate a quelle profondità; ed in due diverse circostanze fra Tristan d'Acunha ed il Capo di Buona Speranza ho ottenuto scandagli di 900 e 1,500 passi con termometro attaccato, ricuperandolo ogni volta, e provando che 40° Fahr.t è la minima temperatura al disotto dei 200

Digitized by Google

passi, dove la media è fra 50° e 52°, senza veruna influenza della temperatura della superficie.

« Mi rimangono ancora 5,000 passi, senza aver bisogno di costruire altra sagola, avendone già fatta dai nostri capi ricambiati sino alla lunghezza d' 8 miglia prima che ci fosse venuta in sussidio la gentilezza del Comodoro. Non dubitiamo che il Signor M'Keever ci sarà grato dell'uso fatto della sua sagola, nè stimiam necessario assicurarlo della nostra riconoscenza, tanto più profonda in quanto riflettiamo che la sua generosità lo privava dei mezzi, coi quali avrebbe potuto egli stesso guadagnare l'onore d' aver trovato il più profondo scandaglio che si fosse sin ora ottenuto nell' Oceano. Ma negli animi presi dal nobile amore della scienza non trovan luogo queste personalità, e la certezza d' un progresso conseguito è per sè sola sufficiente compenso. »

Osservazioni intorno allo scandaglio ottenuto dal Cap. Denham.

« Noi lasciamo ai nostri lettori il campo di formare il loro giudizio sull' esperimento, per rispetto alla profondità verticale; ma possiamo aggiungere che, sebbene l' operazione avesse avuto effetto in un favorevole sito dell'Oceano Atlantico australe, pure non sappiamo supporre possibile che il bastimento fosse rimasto pel periodo di 9 ore in costante posizione sulla verticale dello scandaglio. Comechè nulla ci dica il Capitano Denham intorno alla direzione nella quale giaceva la sagola a misura che il bastimento derivava nel procedere dell' operazione, nè se le lance ed il bastimento fossero stati separati dall'effetto di qualche corrente, noi non vogliamo in niun conto impugnare il risultato ottenuto e che il fondo sia stato raggiunto quando s' erano filate 8 miglia e $\frac{3}{4}$ di sagola; ma desidereremmo conoscere se debba o no farsi qualche deduzione per la deriva, e quale essa fosse primachè stabilito uno scandaglio verticale (*).

(*) Editore del Nautical Magazine.

Digitized by Google

E in verità, considerando di quanto sia in simili operazioni importante l'analisi dei dati che domanda l'Editore del *Nautical Magazine*, perchè possa farsi retto giudizio del valore del risultamento, noi conveniamo che forse questa analisi modificherebbe la profondità verticale dell'Oceano nel punto dove il Capitano Denham la conchiuse di 7,706 passi; però non ci sembrano senza risposta le obbiezioni che fa nel proposito il Maury e che testualmente riportiamo dal *Nautical Magazine* (*).

Opinione del Maury sui scandagli posteriori a quelli del Walsh.

« Dopo il grande scandaglio di 5,700 passi ottenuto dall'uffiziale Walsh Comandante dello Schooner degli Stati-Uniti il *Taney*, in novembre 1849 in latitudine 31° 59′ Nord, e in longitudine 58° 43′ O. G, tre altri scandagli con maggiori estensioni di filo si sono ottenuti, ma tutti, secondo la mia opinione, più o meno incerti sulla reale profondità verticale dell'Oceano. Uno di questi d'8,300 passi s'ebbe dall'uffiziale T. P. Parker della Fregata degli Stati-Uniti il *Congress*, il 4 aprile 1852, in latitudine 35° 35′ Sud ed in longitudine 45° 10′ O. G. L'altro di 7,706 passi fu riportato dal Capitano Denham del bastimento di S. M. B. l'*Herald*, il 30 ottobre 1852, in latitudine 36° 49′ Sud, e in longitudine 37° 06′ O. G. Finalmente il terzo di 6,600 passi dall'uffiziale O. H. Berryman, Comandante del brigantino degli Stati-Uniti il *Dolphin*, nel dì 12 febbraio 1853, in latitudine 32° 55′ N, e in longitudine 47° 58′ O. G.

« I primi due scandagli s'effettuirono alla distanza di 400 miglia l'uno dall'altro, adoperandosi lo stesso filo, giacchè il Comodoro M'Keever ne prelevava 15,000 passi dal deposito della fregata il *Congress*, e ne faceva presente al Cap. Denham dell'*Herald*. Lo scandaglio usato però fu del peso di 9 libbre

(*) Agosto 1853, pag. 393.

Digitized by Google

inglesi, ed è in vero rincrescevole che il Capitano Denham non avesse preferito quello di 32 libbre, giacchè, essendo il filo lo stesso di quello usato dal *Congress*, avrebbero potuto essere meglio paragonati i due risultati.

« Gli ultimi 706 passi del Capitano Denham (da 7,000 a 7,706) col piombo di 9 libbre scorsero colla velocità di $\frac{4}{5}$ di miglio l'ora. Ora se si domanda a qualunque dei marini a cui è familiare la resistenza che soffre un filo rimorchiato in mare, se egli creda possibile che una forza pari a quella di 9 libbre possa rimorchiare 8 miglia d'un filo di 3 decimi di circonferenza alla ragione di $\frac{4}{5}$ di miglio l'ora, tanto più che gli otto millesimi del filo di Denham scorsero anche con maggiore velocità del quinto; egli risponderà che un piombo di 9 libbre non può tirarsi 7,000 passi di filo con più velocità di quella che s'avrebbe per 4,000 passi. Ed essendo probabile che nelle parti profonde dell'Oceano esistano una o più correnti sottomarine di maggiore o minor rapidità, supponiamo che dove scandagliò il Capitano Denham ve ne fosse stata una della semplice forza d'un decimo di miglio l'ora, e il filo che trascinava attraverso le acque lo scandaglio di 9 libbre non seguiva punto una linea retta, sibbene una curva di differenti inflessioni.

« Parker della Fregata il *Congress* esibisce un intervallo di tempo per ogni 500 passi dopo scorsi i primi 300; Denham dell'*Herald* dà in vece l'intervallo per ogni 100 passi dal principio dell'operazione sino alla fine; Berryman del *Dolphin* registra il tempo pei primi 1,500 passi per ogni 500, dopo per ogni 200 sino a 2,500, indi per ogni 400, per ogni 1000, e poi per 100, e così di seguito, con intervalli sempre irregolari, il che diminuisce il valore dei suoi risultati; così non accadendo per quelli del Capitano Denham, che sotto questo rapporto trovansi essere i migliori.

Digitized by Google

« Per avere tutti questi tre scandagli rapportati ad eguale intervallo di tempo, ho computato quello di Berryman e pure quello di Denham, onde farli corrispondere con l'intervallo di tempo dello scandaglio di Parker.

« Comparando ora insieme i tempi dei tre scandagli, possiamo osservare la differenza di velocità con lo stesso filo, e con peso di piombi differenti, come quelli di Parker e Denham, ed ancora le profondità alle quali s'incomincia ad ottenere una velocità uniforme.

Ragguaglio del tempo impiegato per svolgersi le differenti lunghezze di filo.

LUNGHEZZA DEL FILO in passi inglesi.	8,300 passi 32 libbre peso del piombo del **Congress.**	7,706 passi 9 libbre peso del piombo dell' **Herald.**	6,600 passi 46 libbre peso del piombo del **Dolphin.**	
Da 300 a 800 passi	8′ 45″	14′ 20″	12′ 06″	
» 800 » 1,300 »	11 00	18 25	12 51	
» 1,300 » 1,800 »	13 00	19 30	15 07	
» 1,800 » 2,300 »	15 00	22 00	20 07	
» 2,300 » 2,800 »	19 00	23 50	24 11	
» 2,800 » 3,300 »	37 00	28 20	25 53	
» 3,300 » 3,800 »	51 00	39 20	28 00	1000 passi.
» 3,800 » 4,300 »	28 00	43 40	34 00	
» 4,300 » 4,800 »	33 15	42 25	47 22	
» 4,800 » 5,300 »	34 45	47 50	52 16	
» 5,300 » 5,800 »	34 00	53 50	64 50	
» 5,800 » 6,300 »	34 30	55 05	70 32	
» 6,300 » 6,800 »	21 30	53 55	72 34	
» 6,800 » 7,300 »	27 00	52 25	» »	
» 7,300 » 7,800 »	38 30	44 14	» »	
» 7,800 » 8,300 »	21 00	» »	» »	

Digitized by Google

« Io non rammento la spessezza del filo adoperato dal comandante del *Dolphin:* del resto questo, come ogni altro filo di scandaglio richiede una forza per isvolgersi dal molinello e spingersi giù attraverso le profondità dell'Oceano; ed in conseguenza quanto più profondo è lo scandaglio e quanto più lungo il filo tirato, tanto maggiore risulta la resistenza che debbe incontrare, quindi più lenta sarà la velocità colla quale si svolga.

« Da questo principio potremo dedurre una norma che senza errore sensibile può ritenersi come una regola generale; cioè che, quando il filo cessa di scorrere in una ragion proporzionale e decrescente, da quel punto, verificatosi il cambiamento, non v'è più da contare sullo scandaglio, e, quando la ragione della discesa diviene uniforme, lo scandaglio probabilmente ha cessato di tirarsi il filo, e la forza per la quale il filo seguita a svolgersi bisogna attribuirla al vento, alle correnti, alla mozione del mare, allo scarto, all'una o all'altra di queste cause, o a tutte quante prese insieme.

« Applicando siffatta regola a' tre scandagli in esame, troviamo che quello del *Congress* soddisfa a questa ragion decrescente sino alla marca di 2,800 passi; le posteriori velocità indicano chiaramente che non il piombo di 32 libbre, ma tutt'altro dovea essere l'agente che continuò a fare scorrere il filo, essendovi troppo apparente uniformità nella velocità della discesa dall'enunciata marca in poi. Quindi io son d'avviso che, quando scorse il segno dei 2,800 passi, il piombo probabilmente toccava, o era prossimo al fondo, e che, dove s'effettuì questo scandaglio, il fondo dell'Oceano in vece di trovarsi 8,300 passi circa profondo, non ecceda i 3,000.

« Il piombo dell'*Herald* soddisfa alla posta condizione di velocità decrescente sino alla marca di 4,300 passi, dopo questa

Digitized by Google

gl' intervalli addivengono tanto uniformi da conchiudere che il piombo di 9 libbre aveva cessato o quasi cessato di scendere, se non aveva raggiunto il fondo. La cura con la quale il Capitano Denham registrò gl' intervalli di tempo per ogni lunghezza di 100 passi ci pone in grado da giudicare meglio che negli altri due scandagli il momento nel quale il suo piombo cessò di discendere.

« Da 100 a 700 passi ognuno dei 100 richiese per isvolgersi da 2 a 3 minuti; da 700 a 1,600 ogni marca impiegò a scorrere da 3 a 4 minuti; da 1,600 a 2,700 occorsero fra 4 e 5 minuti; da 2,700 a 3,000 fra 5 e 6 minuti; qui i tempi principiano ad essere irregolari, le marche dei 3,200 e 3,300 prendono ciascuna tra 6 e 7 minuti, dopo queste non v'è ulteriore regolarità nell' aumento degli intervalli dei tempi. Dopo un tal limite sembra che ogni marca serbasse una velocità propria, variando da 7 ad 11 minuti, ma scendendo ora più lenta, ora più celere, da giustificare l'opinione che l'Oceano, dove l'*Herald* rapportò 7,706 passi, non fosse probabilmente più profondo di 4,000.

« Col piombo più pesante, e col filo di maggiore spessezza, ch' eran quelli del *Dolphin*, il tempo che si richiese per scorrere ciascuno dei primi 500 passi fu maggiore di quello del *Congress*, minore però di quello dell' *Herald*, ma dopo che il segnale dei 4,300 passi dell' *Herald* fu fuori, allora divenne più celere. Cosa dunque deve conchiudersi?

« Se supponiamo che l' *Herald* non abbia raggiunto il fondo, siamo tratti nell' assurdo di credere che 9 libbre di peso possano trascinarsi attraverso le acque 4,300 passi con maggiore velocità che non abbia fatto un peso di 46 libbre.

« Ad evitare quest' assurdo bisogna supporre che il piombo

Digitized by Google

dell' *Herald* avesse toccato il fondo, e che una corrente sottomarina agisse sul filo, nel momento che presentava le condizioni di lunghezze eguali scorse in tempi eguali; mentre quelle del *Dolphin* continuarono a scemare di velocità ed il piombo scese con gradata lentezza sino al segno di 6,300 passi, quindi si filò 6,600: l' intervallo intanto da 6,300 a 6,800 è quello dapprima computato; quindi è da credere che il peso cessasse di scendere circa al momento che fu fuori il segnale di 6,300, che l' Oceano sia in quel sito profondo circa 6000 passi, e che questa sia nel fatto la più grande profondità sin ora raggiunta dallo scandaglio. »

Queste considerazioni del Maury intese ad impugnare il risultato allegato dal Denham non ci paiono, come dicemmo, al tutto perentorie, essendoci presente che, quando il Capitano Denham ebbe avvertito che il piombo toccava il fondo, egli alzò 50 passi di filo con le proprie mani, quindi lo lasciò, e, dopo che questo scorse nuovamente per la medesima lunghezza con l'istessa velocità osservata negli ultimi 100 passi, s'arrestò bruscamente all'ultimo segnale, nè più filo venne a svolgersi dal molinello; per il che diciamo che, se la forza che attirava il filo non fosse stata quella del piombo, non v' era ragione onde questo non avesse dovuto continuare a scorrere, e la ripruova che il Denham pensò di fare del suo scandaglio chiude l' adito, secondo noi, ad altre ipotesi, le quali per loro stesse si rendono quistionabili.

Dopo avere inculcato ai marini, sull'importante argomento della temperatura dell'Oceano, l'uso delle osservazioni termometriche durante il corso della loro navigazione, per la lunga serie di vantaggi che ne risultano, troviamo indispensabile l'associare all' esatta costruzione dell' istrumento il modo come ovviare all' inconveniente della rottura del tubo, che accade di leggieri,

Digitized by Google

e forse nell' ora appunto che più frequenti si succedono le osservazioni; sicchè, in quei momenti d' ansietà, è ben dura cosa dover rinunziare al concorso di questo valevole mezzo. Ecco pertanto ciò che dice a tal proposito il capitano inglese Livingston più volte citato nel corso di questa Guida Generale (*).

Osservazioni del Capitano Livingston sull' uso del Termometro marino.

« La rottura de' termometri, dice il capitano Livingston, mi è occorsa di frequente nelle mie osservazioni termometriche, ed ò udito apporre siffatto accidente al modo onde quelle eran condotte, credendosi che il termometro non venisse sufficientemente immerso nell'acqua, da distruggere l' influenza del calore dei raggi solari. Però dal confronto delle osservazioni notturne con le diurne, ben si scorge esser questa una futile obbiezione. Ad evitarla tuttavia e ad assicurare i miei termometri dal pericolo di rompersi; ad ottenere che la colonna d' acqua presa ad una data profondità potesse liberamente circolare attorno il termometro e sostenere il grado di temperatura indicato dalla scala termometrica, e che potesse leggersi rimanendo il bulbo del termometro sempre immerso nell' acqua, suggerii ad un ingegnoso meccanico di costruire un astuccio che avesse raggiunto questo scopo. Il Sig. Roberto Jamieson della società Gardeners Jamieson e compagni, artefici d' istrumenti matematici a Glascow, attuò nel modo più soddisfacente la mia idea e fu decorato della gran medaglia d' argento dalla Società d'Incoraggiamento in pubblica testimonianza del merito e della utilità della sua invenzione. »

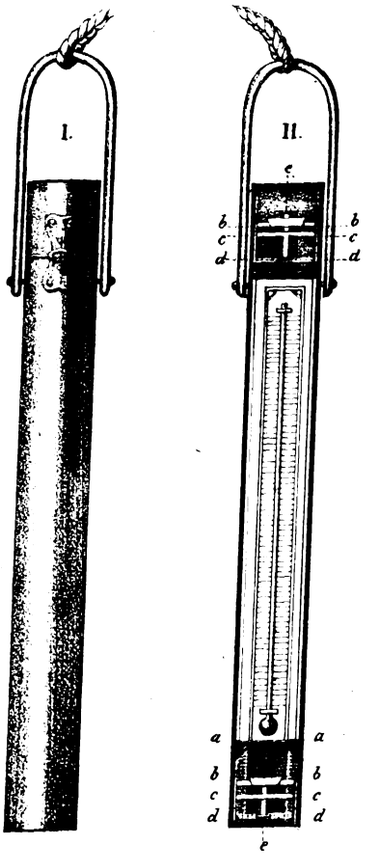
Termometro Jamieson.

(*) Memoir descriptive and explanatory by John Purdy, Hydrographer. London, 1853.

Digitized by Google

La figura N.° 1 qui annessa è la parte posteriore dell' astuccio o tubo di rame preparato per l' esperimento.

La figura N.° 2 è una sezione verticale dell' istesso tubo col termometro rinchiuso.



La lunghezza dell'intero tubo, incluso il coverchio, è di circa 18 pollici inglesi, il diametro esterno di 2; il coverchio è provveduto d'una battita per aggiustarvi il tubo ed è profondo circa 2 pollici, corredato al di dentro d' una valvola a disco, la quale funziona aprendosi all'insù; nella parte inferiore del tubo è adattata una seconda e simile valvola, in modo che le due così congegnate danno libero passaggio nello scendere del tubo all' acqua che vi s' immette; ma, non appena il tubo s'arresta nella discesa, le valvole si chiudono, e l' acqua introdottasi alla più grande profondità alla quale si vuol calare la macchina rimane nel tubo d' attorno il termometro.

« Nella figura 2 *aa* rappresenta un anello a collaretto, sul quale poggia la plancia del termometro, lasciando una distanza tale da render libero il gioco della valvola inferiore; *bb* indica la valvola superiore ed il coverchio dell' astuccio; *cc* una guida per dove passa l'asta o l'albero della valvola a disco; *dd* l'asta della valvola medesima colla sua ritenuta a scrofola, onde impedire che troppo spinta all' insù potesse uscire dalla guida; *ee* le due scrofole.

Digitized by Google

Istruzioni per uso della macchina Jamieson.

Istruzioni per uso della macchina Jamieson.

« Usandosi il termometro marino ad astuccio, una forte sagola di qualche passo di lunghezza dev' essere ligata al manico del tubo, il quale può immergersi da prua, nella stessa guisa che si pratica per lo scandaglio di grandi profondità. La lunghezza della sagola da portarsi a prua dipende dalla velocità con la quale il bastimento cammina.

« Alcune poche esperienze saran sufficienti per dimostrare all' osservatore il tempo necessario onde il mercurio potesse salire o scendere per segnare il grado della vera temperatura; egli quindi deve, tirando su il tubo, aprire il coverchio e cavarne il termometro giusto quanto basti per leggere il grado di temperatura; ma in ciò fare bisogna che abbia cura di tener sempre il bulbo del termometro immerso nell' acqua che si contiene in quello.

« Nella pratica dell' esperimento, il tubo dev' essere immerso per quanto riesca verticalmente ad oggetto di facilitare la libera immissione dell' acqua, badando che non tocchi il fondo perchè non vi s' introduca della sabbia o altre sostanze, che potrebbero ostruire il gióco delle valvole e renderle inutili sino a che non fossero nuovamente forbite.

« La profondità alla quale il tubo deve immergersi dipende dalle varie circostanze; ma è da ritenersi che pochi passi sono generalmente sufficienti. D' ordinario s' immerge un piede o due al disotto della chiglia del bastimento, ma un accorto osservatore non si limiterà a saggiare l'acqua ad una sola profondità.

« L' uso delle osservazioni termometriche, caldamente raccomandato, può ad un tempo estendersi anche all'aria, benchè non sia d' assoluta necessità. Queste osservazioni dovrebbero farsi regolarmente ogni due ore, e per maggior comodo le due colonne

Digitized by Google

addizionali segnate sulla lavagna portano in testa le iniziali T. A. (*temperatura dell' aria*) ; T. M. (*temperatura del mare*). Dalla lavagna le osservazioni si registrano nel giornale del bastimento, o in mancanza di questo in un giornale particolare.

« Ci gode l' animo di poter annunziare , aver quest' istrumento incontrata la generale approvazione , ed , essendo ormai la sua grande utilità fuori quistione , aspettiamo che in breve possa divenir d' uso universale. »

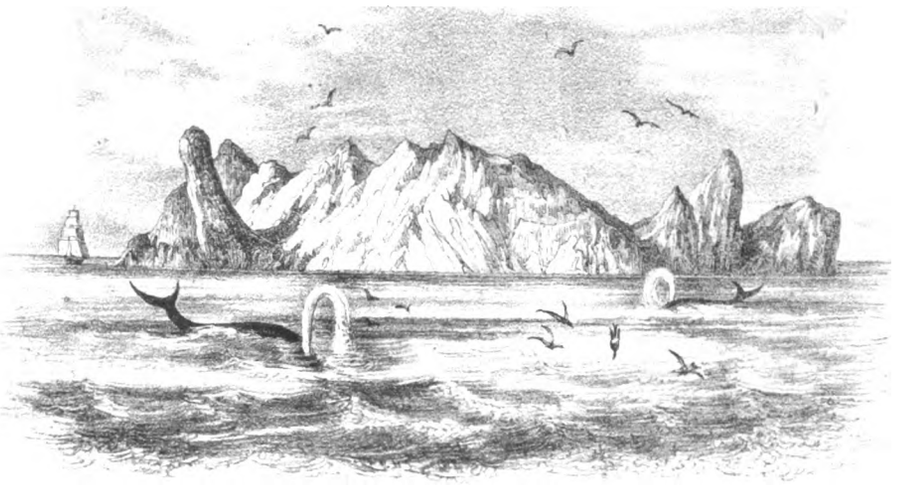
Sull' ingegnoso ritrovato di Jamieson ci permettiamo solo osservare che , essendo il rame uno dei perfetti conduttori del calorico, ove il tubo volesse conservarsi di questo metallo , ed evitar che si alteri il grado di temperatura dell'acqua nei successivi passaggi sino alla superficie , converrebbe che esso tubo fosse costruito a due ordini concentrici , sicchè il vuoto fra l'uno e l'altro potesse riempiersi di lana fina, per isolare più efficacemente il termometro, oppure sarebbe d'uopo ingrandire il diametro del tubo , onde esser sicuro che segnasse il vero grado di temperatura senza sensibile alterazione.

Animali più notevoli dell' Atlantico.

Animali più notevoli dell' Atlantico. Abbiamo precedentemente trattato dei fenomeni più notevoli pel marino che attraversa l' Atlantico , nella idea ch'egli, novizio in questa navigazione, potesse , abbracciandone l'insieme, supplire ed accelerare la pratica che debbe guidarlo nelle sue risoluzioni.

Lo stesso divisamento c'induce a procurargli eziandio una conoscenza dei principali animali che popolano le solitudini dell'Oceano, la quale se a prima vista potrà supporsi mero solletico alla curiosità, tosto si chiarisce fonte di utili ammaestramenti ; imperocchè l' indicazione degli istinti e delle speciali prerogative di questi esseri disseminati sulla vastità delle acque, oltre ad esser oggetto di piacevole studio per l'uomo di mare in quei monotoni giorni d'ozio inseparabili dalle lunghe navigazioni , è necessaria altresì perchè egli non ignori quali danni può temere , quali vantaggi ricavare da quelli.

Digitized by Google



Veduta d'un gruppo di Balene in vicinanza della costa di mezzogiorno dell'isola della Trinità.

Nell'ordine di questa descrizione ci era naturalmente prescritto di cominciar dalla balena, il più importante fra i cetacei che vivono nell'Oceano, e verso il quale si rivolge una classe speciale di marini, quali sono i balenieri, che dalla più ardua fra le industrie traggono ricchezze inesauribili con cui ricambiano i sussidii loro largiti da' governi per assisterli ed incoraggiarli.

Benchè la pesca della balena sia pure esercitata in una scala più o meno ampia da' Francesi, dagl'Inglesi e da altre nazioni d'Europa, gli Americani degli Stati-Uniti però le han dato tale impulso, ch'è sufficiente percorrere le istruzioni e le carte consacrate dal Maury al loro uso, per comprendere di quale interesse sia divenuto questo ramo del loro commercio, e quanto sia il benefizio che annualmente si trae da siffatta impresa.

Per fermo le marine d'Italia mai non volsero il pensiero

Digitized by Google

a questa pericolosa per quanto fruttifera industria, cui per avventura non le invita la natura e la posizione dei nostri mari, e ne le distoglie inoltre l'affluenza delle loro risorse commerciali in relazione col numero dei bastimenti. Ma noi parliamo a' navigatori in generale, e del resto anche gl' Italiani non saranno per trovar inutile la conoscenza di questo mostro delle onde, che nell'uso delle sue forze è tornato qualche volta funesto al pacifico navigatore : i quali fatti non trascureremo di riportare, perchè non la semplice curiosità soddisfatta, ma un più sodo risultamento conseguir possa questa nostra descrizione.

Ed anzichè ricorrere alle pagini del naturalista, elaborate nel silenzio e nella quiete del suo gabinetto, crediamo più conducente attingere alle relazioni di coloro che di questa materia formano sulle onde uno studio pratico nell' interesse della loro vita e dei loro successi ; quindi per la balena togliamo un brano dall' opera del Maury sufficiente a somministrarci una piena nozione di questo, che senz' alcun dubbio è tra i primi e più importanti animali cui può incontrare il navigatore che attraversa l'Atlantico.

Particolari sulla Balena pel Capitano Mackenzie.

Lettere di Balenieri. Il Capitano Daniele Mackenzie al Maury da New Bedfort, 8 giugno 1849 (*).

La **Balena**. Con questa mia lettera prendo a darvi alcuni ragguagli sulla *Balena Spermaceti*, sull' istoria di questa specie, sulle sue abitudini, sul nutrimento che l'è proprio, sull'età ecc., nonchè sulle leggi che reggono le migrazioni di questi animali ; le quali cose tutte ed altre attinenti vi andrò discorrendo così come mi si offriranno alla memoria. Le balene della specie *Spermaceti* trovansi in ogni mare e sotto ogni clima ; ma il loro gran vivaio è nell'Oceano Pacifico, sulle cui coste si ricoverano ; loro limiti son quelli dell'Oceano medesimo. I maschi rinvengonsi più

(*) Maury's Sailing directions, fourth edition, improved and enlarged. August 1852.

*

Digitized by Google

di frequente nelle alte latitudini, l'altro sesso nei climi più temperati e meglio par che gli si affaccia una regione tropicale. Le femmine cercano le baie delle isole e gli strati di corallo e le rocce in vasti scogli, per isgravarsi de'loro piccoli. Il periodo della gestazione non è a mia conoscenza. Forse tra tutti gli animali trovati nel mare, non v'è il più timido e più facile a spaventarsi di quel che sono queste balene. Vanno sempre insieme a gruppi, e pare schivino la società delle altre tribù dell'Oceano.

La loro facoltà visiva è estremamente limitata, non possono guardare innanzi di loro; epperò, quando son prese da spavento, spesso s'investono l'una coll'altra, e investono gli altri oggetti. Io le ò vedute correre a dar di cozzo in un bastimento baleniere, e l'urto atterrirle al punto da produrre in esse la più convulsiva frenesia; e credo che tanto s'accorgano dell'appressarsi del ramponiere, che viene loro incontro, quanto di quello che le insegue. Straordinaria è però in esse la squisitezza dell'udito e non di rado in immensi gruppi che s'estendono per più miglia, nell'istante medesimo che una ne viene attaccata, tutte le altre, comunque a una distanza prodigiosa, ne sono avvertite, sporgono il capo fuori dell'acqua, ascoltano per un momento; e se l'attacco è contro una femmina, eccole tosto a correre alla volta della ferita compagna, come per attestarle se non altro la loro simpatia, inconscie del proprio pericolo. L'ardito baleniere giovasi del loro avvicinamento, si discosta a breve distanza dalla sua vittima sanguinante, e le prende a misura che giungono, e, se egli è ben perito, ne ferirà parecchie mortalmente prima che discoprano qual pericolo loro sovrasti; ma se la prima attaccata è un maschio, nove volte sopra dieci l'intero gruppo si darà alla fuga con tal rapidità da essere ben-

Digitized by Google

tosto fuori di veduta. Le femmine si rinvengono a gruppi da venticinque a cento ognuno, non pure negli usati ricoveri, mentre si cibano, ma altresì nei loro movimenti migratorii in cerca di nutrimento, accompagnate d'ordinario da un balenone, che sembra regni su tutte, la testa del quale si trova sempre coverta di ferite e cicatrici, risultato, crediamo noi, di combattimenti sostenuti cogli altri balenoni, nel difendere la sua galanteria per l'altro sesso.

Il principale articolo di nutrimento (e in verità l'unico che io mi sappia) è lo *squid* (*). La specie più piccola, ch' esse mangiano, si trova pressochè alla superficie dell' acqua ed è lunga da due a tre piedi; la più grande, che probabilmente vive nel profondo del mare, dev' essere d' enormi dimensioni: la sua carne è molle, e di una sostanza gelatinosa.

Io ò veduto degli *squid* grandissimi a galla quasi onninamente amorfi.

Le femmine danno in quantità media quindici barili d'olio; i maschi, che son molto più grandi, possono darne da cinquanta a cento.

La balena è pure un nobile animale, movesi nell' acqua con gran maestà e con una velocità da stupire e, quel ch' è più, senza apparente azion musculare; e quando è aggredita, à tale imperio di volontà su i suoi organi di locomozione da poter mutare la sua posizione con la celerità del pensiero. Io le ho vedute stare immobili a cinquanta piedi di distanza, ed in un attimo venirci per disotto e in men che si dica mandar le navi in pezzi, e gli uomini e ogni cosa a dieci piedi nel-

---

(*) *Squid.* È compresa in questo vocabolo la intera famiglia di molluschi, da noi volgarmente detti « Cappelli di mare » di svariatissime e numerose specie.

Digitized by Google

l'aria. Le grandi balene veggonsi di rado a gruppi; spesso trovansene quattro o cinque, a quattro o cinque miglia distanti l'una dall'altra; ma per lo più sole. Ne' diversi periodi del loro sviluppo, i maschi si troveranno in gruppi composti d'individui pressochè tutti della stessa grandezza; sicchè taluni gruppi daranno per ogni balena 20 barili d'olio, altri 30, altri 40 e qualche volta 50 barili. I maschi molto giovani accompagnano frequentemente l'altro sesso, come garzoni e fanciulle che vanno a scuola insieme, e, quando toccano un'età più matura, si separano. Non m'è mai venuto fatto di aver dati soddisfacenti circa il punto di conoscere la vitalità d'una balena sperma; l'opinione generale però è che esse vivono quaranta o cinquant'anni. Estrassi una volta dal dorso d'una balena l'acuta punta d'un rampone, perfettamente rinchiusa entro l'oleoso grasso, e, comechè vi fosse rimasta ben quattordici anni, la ferita era affatto cicatrizzata: quella durata ci fu indicata dalle iniziali dell'artefice incise su un lato dell'istrumento e da quelle del capitano incise dall'altra parte. Rammento che la balena diè cinquanta barili circa d'olio, e nulla v'era nell'animale che indicasse un'età avanzata. Ho sovente trovati i denti di questo animale cariati sino alla mascella, o consunti dalla masticazione fino alle gengive e coperti di solchi e di sgraffiature, segni patenti di lento, ma progressivo deterioramento.

Il bastimento *Balena*, di questo porto, Capitano E. Gardner, stando ancorato nella baia di Karakakua in Owhyhee, prese al largo della baia una gran balena sperma, la quale diè non meno di 102 barili d'olio: quest'animale aveva i denti ridotti ad un livello con le gengive, effetto evidentemente del masticare il flaccido suo pasto. Altra apparenza non aveva d'estrema vecchiezza; e sembrava aver goduto pieno vigore di sanità e di

Digitized by Google

vita: chi dunque può definire la lor massima longevità, quando abbiano a perire per l'ordinario processo della natura! e non potrebbero per avventura toccare i cento anni, come cessar di vivere a quaranta?

Io ho veduto che le femmine mai non visitano le acque basse, sibbene cercan le baie e le acque tranquille per figliarvi; vanno in queste baie sol quando l'acqua è azzurra e profonda e pongonsi da sottovento le isole ed i scogli. La baia della grande isola di Albemarle delle Gallapagos è spesso visitata da numerosi gruppi di balene, per lo scopo suddetto, essendo quivi l'acqua altissima ed azzurra quanto nella Corrente del Golfo. Ho detto che lo *squid* è l'unico loro alimento. So che altri credono diversamente, e che si pascano d'altri pesci: ma io non posso giudicare se non da ciò che ho veduto. E di fermo, quando una balena sperma è ferita a morte, nell'estremo dibattersi non di rado manda fuori tutto ciò che aveva nello stomaco, e nelle centinaia di casi da me veduti non vi si scorgeva altro che particelle di *squid*. E del pari, nel fare in pezzi l'animale, io ne ò sovente sbarato lo stomaco, e mai non ho trovato se non *squid*: da questi fatti ò ricavata la mia asserzione.

Il grande obbietto del loro migrar di luogo in luogo è indubitatamente in cerca di nutrimento. Veggonsi soventi fiate a grandi masse che movonsi rapidamente come un solo individuo nella stessa direzione; ma tenendo lor dietro pochi dì s'incontrano di nuovo che ritornano mangiando e moventisi lentissimamente in varie direzioni. In tal caso il baleniere fa spesso buona pesca, innanzi che sieno affatto intorpidite, sicchè possa astringerle ad abbandonare il sito.

Io ho sovente opinato che le correnti influiscono molto sui movimenti delle balene sperme; e, siccome per lo più si trova

Digitized by Google

che esse le affrontano quando son gagliarde, ò pensato che convenisse andar nei punti dove è più forte il lottar ch' esse fanno con la corrente, e particolarmente presso l' equatore nel Pacifico, dove una costante corrente va a ponente e cresce di forza a misura che si procede in questo senso, e le balene vi si rinvengono generalmente volte all' Est, a ritroso di quella.

Ho accennato alla timidezza delle balene sperme. Io ho avuto esempii vicino la terra di balene sperme che giacevano affatto intorpidite, le quali, sorprese da un vitello marino che venne a galla in mezzo di loro, si diedero a precipitosa fuga; e le ho vedute non meno spaventarsi e fuggire all' appressar d' un porco marino. Molti esperti balenieri ànno osservato (in quanto a me, non l' ho sperimentato che per le grandi balene) che la balena sperma, nel venire alla superficie dalle sue esplorazioni sotto-marine, respira o manda fuori l' acqua dal suo soffiatoio tante volte, per quanti barili d' olio posson ricavarsene. Non so dire se ciò sia vero per le piccole balene; ben so che quelle le quali annoveriamo fra le grandi danno da 50 a 100 barili d' olio; che, quando non son disturbate, lanciàn l' acqua da 50 a 100 volte, e che in termine medio la lanciano da 60 a 70 volte e, prese, somministrano da 60 a 70 barili d' olio.

Le grandi balene restano sommerse in cerca di cibo da un' ora ad una e mezzo, il massimo tempo, credo io, che possan rattenere il fiato, chè, quando vengon su (salvo se sieno disturbate o effettuino un passaggio) rimangono immobili, quasi non intente ad altro che a respirare.

Che le balene sperme scorrano tutto l' Oceano, non ne dubito punto. Ci à esempi d' alcune, a cui s' era lanciato il rampone sulla costa del Giappone e che, sottrattesi, son poi state prese sulla costa del Chili, riconosciute per quelle desse dal marchio

Digitized by Google

del bastimento impresso sul rampone. Un caso solo si à d'una balena sperma siffattamente colpita in sulla costa del Perù, che poscia venne presa al largo degli Stati-Uniti. Io ò spesso incontrate balene sperme fuori del Capo di Buona Speranza e del Capo Horn, che transitavano da un mare all'altro.

Sento che le nostre navi hanno scoperta una nuova regione, sede delle *Balene diritte*. Entrano sul cominciare della stagione nel Mar Giallo, e coll'innoltrarsi di quella procedono al Nord, e per gli stretti di Corea riescono nel mar del Giappone, indi al Nord del Golfo di Tartaria; quindi per lo stretto di La Perouse entrano nel Mar di Seghalien e, montando ancora a tramontana, nel Mar d'Ochotsk, inseguendo le balene indiritte sempre al Nord. Altre si sono introdotte pel mar di Behring o Kamtschatka e per lo stretto di questo nome e sono uscite nel Mare Artico, dove le balene trovansi copiose e grandi. Le calme ed il tempo ne'mesi estivi, quando il giorno è estremamente lungo, sono favorevoli alla pesca, e parecchi bastimenti l'àn praticata con successo in quelle parti. La *Balena polare* (così vien chiamata) dà olio in abbondanza e le sue ossa, più grosse e lunghe che non le à la balena della costa al NO, si vendono ad un prezzo più alto sui mercati.

La libera comunicazione dei nostri balenieri in quei mari remoti svilupperà il fenomeno dei venti e delle correnti che colà dominano; ed essi potranno altresì scoprire i tanto temuti pericoli, se pur ve ne à, e così somministrare dati all'idrografo per preparar delle carte a guida di futuri navigatori.

Qui acchiuso vi mando un'istoria della balena sperma, del Capitano F. Post, di questa città, e un'istoria di Nantucket, un dì nucleo de'balenieri di tutto il globo dalla quale potrete raccorre molte utili notizie statistiche sulla primitiva pesca della balena. »

Digitized by Google

Istoria della Balena Spermaceti pel Capitano Francesco Post.

« Egli è subbietto di gran meraviglia che, laddove la balena è stata da tanto tempo e così estesamente un articolo oltremodo ricercato dal commercio, così scarsa conoscenza generalmente si abbia di questo animale.

Forse ci à difficilmente un altro essere nel regno animale, la cui esistenza si conosca da sì lungo tempo, e gli abiti del quale, la struttura e le qualità sien pure sì poco noti al naturalista come son quelli della balena. È un'opinione assai prevalente che le balene slancino l'acqua fuori de' loro così detti *soffiatoi*. Morse nella sua *Geografia Americana* ci dice che la spingono a una grande altezza, e troviamo molti scrittori che sono stati indotti nel medesimo errore; ma fra' balenieri è ben risaputo che le balene mai non islanciano acqua, e che quella che tal si crede è semplicemente una densa respirazione emessa con una certa veemenza dalle loro ampie narici, la quale mai non ascende più su che a dodici piedi, e anzi raramente vi giunge, e per lo più non eccede la metà di quell'altezza, quando l'animale non è molestato.

La balena spermaceti à un solo spiracolo pel quale respira, posto sul lato sinistro della parte superiore della testa, a pochi pollici dalla sua estremità: chiuso, à intorno a 15 pollici di lunghezza, e disteso ne à da 5 a 6 di larghezza. Il fiato esce obliquamente in avanti e in sopra, e nell'elevarsi si espande quasi fumo di tabacco, a cui molto somiglia nella forma; è visibile per un momento solo; denso pressochè come la nebbia e al contatto del viso dà la stessa sensazione di umidità. Quando l'aria è serena e fresca e spira una moderata brisa, talchè il mare non sia molto agitato, il fiato d'una gran balena può scorgersi dalle crocette di maestra d'un bastimento alla distanza di nove

Digitized by Google

miglia, formando il suo biancore un bel contrasto coll' azzurro della superficie dalla quale s' innalza ; e apparisce a intervalli così esattamente uguali da potersi quasi misurare con un cronometro di prim' ordine. Allorchè le balene vengon fuori dell'acqua, la spuma che si genera lor dintorno è tale e tanta da vedersi 15 miglia distante, ed è il primo indizio che le fa scoprire.

I maschi di questa specie sono fuor d' ogni proporzione i più grandi, e generalmente s' incontrano soli : è allora soggetto di grande stupore il veder con quanta esattezza proseguono il loro corso. Non di rado sono inseguiti da un bastimento per lo spazio d' un intero giorno, senz' alterare la loro direzione d' un sol punto del compasso. Che cosa può fare che cotesti abitatori dell' imo oceano serbino una linea di cammino, senza mai deviare per un intero giorno e probabilmente per un periodo anche più lungo, a loro piacere ?

Per quanto la scienza à potuto osservare, le disuguaglianze della terra al disotto del mare somigliano quelle che vi si ergono al disopra ; onde è una congettura razionale che le più profonde cavità marine non eccedano le maggiori elevazioni (*). Non possono pertanto cotesti abitatori del mondo acqueo, al par di quelli della terra e dell' aria, esser guidati nel loro cammino da oggetti visibili ; chè, senza una guida siffatta, niun animale, non escluso l' uomo, può a lungo proseguire un corso invariato.

L' istinto può sospingere il cetaceo a muoversi, ma qualcosa di discernibile deve additargli con tanta precisione la via nel profondo delle acque. Nè è altrimenti assurdo di supporre che per provvido ordinamento di natura i loro organi di visione sieno così adatti all'acqueo come i nostri all' aereo elemento.

(*) Il lettore sa quel che s' abbia a pensare di questa congettura dopo lo scandaglio del Denham.

*

Digitized by Google

Queste grandi balene generalmente respirano da cinquanta a sessanta volte quando vengono alla superficie, ed ogni aspirazione si mostra ad intervalli di presso a 15″, quantunque al primo apparire dell' animale le aspirazioni si succedano con alquanto maggior rapidità. Questa funzione occupa circa un quarto d' ora, indi la balena torna giù, e si riman nel fondo un' ora a un' ora e mezzo, dopo il qual lasso di tempo infallibilmente ritorna a galla per respirare. Cosicchè fra un quarto e un quinto della loro vita questi animali spendono in conservarla, aspirando l' aria atmosferica. I periodi di tempo durante i quali la balena se ne sta nel fondo possono spesso misurarsi esattamente. Io medesimo tenni una volta dietro a una balena, la quale mi sfuggì affatto per quasi un intero giorno, e che in tutto questo tempo mai non fe' sosta al di sotto dell' acqua per più di 52 minuti nè per meno di 50; respirò non più di 48 volte e non meno di 46 sempre che veniva su. Gli altri suoi movimenti eran del pari uniformi.

S' è osservato che le balene sospendono il fiato più lungamente in alcuni mari che in altri, probabilmente perchè ne' primi vanno a cercare a maggior profondità il loro nutrimento.

Può aversi un' idea della profondità a cui scendono, considerando che, quando si è loro lanciato il rampone, è tal fiata necessario congiungere insieme tre o più sagole, ad impedir che si schivino, e ciascuna di queste è d' ordinario lunga 225 passi; sicchè, se una balena prende dalle lance quattro delle dette sagole, vien ad esser legata da un cavo di circa un miglio.

Non potrà per altro toccare l' estrema profondità, ma, salvo che la discesa sia perpendicolare, il corso della balena descriverà una specie di curva, e, tra per la pressione del mare su di essa e per la gran lunghezza della sagola, continuerà a portarne via

Digitized by Google

dalle lance finchè venga a galla o press' a poco ; quando in tal condizione la balena apparisce, trovasi generalmente in uno stato d' esaurimento di forze , cagionato principalmente dalla fuga e da' conati fatti per liberarsi. Alcuni suppongono sia un effetto del peso dell' enorme volume d' acqua che premeva su di essa stando nel fondo del mare ; ma questa ipotesi mal può sostenersi, chè, per grande che sia la pressione , se i piccoli pesci, che prendonsi a un cento passi , possono comportarla , non è verosimile che un mostruoso cetaceo debba esserne affranto , benchè nelle più ime caverne dell'oceano.

Le balene spermaceti raro o non mai si veggono nei siti ove si à basso fondo, sebbene spesso vengan prese in vicinanza della terra ; ma in questo caso v' è sempre una costa a picco e grande profondità.

È malagevole di assegnare una ragione per la quale queste balene preferiscono le acque profonde , nell' atto che tutte le altre specie frequentano le baie di basso fondo e i porti. Le seppie o *squid* , che si suppongono esser l'unico alimento della balena sperma , trovansi spesso nelle acque sparse di bassi fondi ; avvi però una specie di questo pesce , la cui vera grossezza è sconosciuta ; ma si presume esser considerevole , poichè le balene , nell' agonia della morte , frequentemente ne mandan fuori e in copia dal loro stomaco de' pezzi grandi quanto la periferia d' un barile. Laonde non è punto vera l' osservazione dei naturalisti che la balena, comunque sia il più grande degli animali , è uno di quelli che meno mangiano. Grossi pezzi di *squid* veggonsi spesso galleggianti sul mare , ed i balenieri li considerano come indizio che quello è un buon sito per la pesca. Il modo come si procacciano il cibo è curioso anzi che no , e dà una singolar pruova della sagacia dell' animale. Nel mentre che la balena

Digitized by Google

poco o punto si muove per l'acqua, la sua ampia bocca è spalancata, tenendo la mascella inferiore pendente all'ingiù; e siccome la cavità di quella è bianca, lo *squid* vi si caccia entro rapidamente. Soventi fiate veggonsi in tal positura le balene, ed è risaputo che le *seppie* sono attirate dagli oggetti bianchi e risplendenti nel mare, chè per cotal mezzo si prendono. Senza questo stratagemma, ogni altro pesce potrebbe la balena prendere, non questi molluschi, che sono agilissimi, e con incessanti evoluzioni di leggieri verrebbono a capo di schivarsi da una balena che gl' inseguisse. Il general colore di questa specie di balena è un nero che da al bleu, sebbene talune siano screziate di grandi macchie bianche ed irregolari. La superficie esterna dell' animale è una sottile e morbida sostanza splendente come cristallo, che facilmente si rompe: essa forma quella che gli anatomisti chiamerebbero la cute. Al disotto di questa è una sostanza sottile, elastica, vellosa che s' estende per tutto il corpo e che copre il grasso. Questo è più o meno spesso secondo le diverse parti dell' organismo, e in medio è di 9 pollici, quantunque ciò dipenda interamente dalla grandezza della balena. Taluni individui di questa specie àn dato fino a 120 barili d' olio; e, siccome questo s' ottiene soltanto dalla testa e dallo strato adiposo, se ne può indurre l' enorme circonferenza d'una grande balena. Una massa siffatta non può pesar meno di 60 tonnellate, e pure questo animale, il maggiore di quanti n' esistano e fuori dubbio di quanto n' esistettero mai, è stato per l'amor del maraviglioso stranamente magnificato: ma, allorchè ne si attesta essersi misurate delle balene lunghe 160 piedi, non possiam dire:

« *Travellers ne'er did lie.* »

« I viaggiatori mai non mentirono. »

Che le balene sieno o sieno mai state di una lunghezza sì

Digitized by Google

prodigiosa, è onninamente improbabile; come è pure che il pesce spada le aggredisca. Ma, lasciata dall'un de'lati l'iperbole e ridotte le proporzioni d'una balena alla pura realità, essa riman per fermo un mostro da destare a buon dritto la nostra maraviglia.

Ecco le dimensioni d'una gran balena sperma che diè 95 barili d'olio; e può affermarsi senza tema d'errore che una descrizione, la quale faccia eccedere queste dimensioni sol di pochi piedi, non merita punto fede. L'intera lunghezza della balena dall'estremità della testa a quella della coda era di 62 piedi; la circonferenza nella parte più grossa del corpo, di 32; la testa era lunga 20 piedi; la mascella inferiore 16, e conteneva due ordini di denti di 22 l'uno: (la mascella superiore di rado à denti, e se ne à son piccolissimi). La coda era lunga 6 piedi e larga 16. La testa dà per ordinario un terzo circa dell'intera quantità d'olio che si ricava dalla balena. La coda, come quella di tutti i cetacei, è orizzontale al corpo e, messa in gioco da'muscoli, che sono numerosissimi e taluni della grossezza d'un pugno, percote con una forza tale, che una ben solida nave baleniera non può opporvi resistenza che valga. La sua forma è fra il triangolo e la mezza luna. La coda della balena è il principale organo ond'essa si spinge avanti; e le due pinne laterali servono piuttosto a guidare che a produrre la locomozione. Sul dorso dell'animale evvi una protuberanza alta circa 2 piedi, che sembra più elevata, quand'esso nuota a galla. Dalla testa a questa protuberanza, la balena s'approssima alla forma circolare; dalla gobba in poi il corpo si termina in una spina scabra sopra e sotto e scema di grossezza, finchè, alla congiunzione con la coda, non à più di 6 piedi di circonferenza, misurandosi verticalmente, anzichè orizzontal-

Digitized by Google

mente. La balena non à orecchie esterne, ma sì due piccoli forami, pe' quali entra il suono; gli occhi ànno palpebre mobili e sono di tre o quattro pollici di diametro.

In confronto de' maschi, le femmine sono piccole, chè una di queste, giunta al suo pieno sviluppo, non eccede un quarto della grossezza del maschio, e di rado dà più di 20 barili d' olio, spesso assai meno. Incontransi a torme insieme co' loro balenotti varianti in numero, da quindici a venti fin oltre il centinaio; tra' quali avvene alcuni appena lunghi 10 piedi. Io ne tirai uno sul ponte del bastimento, ch' era lungo 14 piedi, e dette non più di 20 pinte d' olio. Fu questa un' ottima opportunità di esaminare l'interna struttura della balena, e in una simile congiuntura il giovane baleniere non deve mai trasandarlo, mercecchè coll'osservare dov'è posta la sede della vita è messo in grado di poter poi render più sicuramente mortiferi i colpi del suo lanciatoio. Avvegnachè sia alquanto pericoloso, l' incontro d'una di quelle immense torme è un diletto pel baleniere, chè soventi fiate non men di otto o dieci balene sono il guiderdone dell' arrischiata impresa. Egli è un fatto singolare che, quando uno di questi cetacei è colpito dal rampone, tuttochè la torma stia lungi più miglia, incontanente se ne avvede ed eccole o accorrere con gran velocità alla volta della ferita compagna, ovvero allontanarsi ed abbandonarla al suo fato. Se le balene fannosi intorno alla già ferita, gli uomini di ciascuna lancia ne possono prender una, ed, uccise che sieno, ad evitar che vadano perdute (chè, essendo la loro gravità specifica presso a poco eguale a quella dell' acqua, una piccola parte soltanto della loro massa rimane a galla), si pratica un foro nel corpo dell' animale, e vi si conficca verticalmente un' asta con una banderuola all' estremità superiore. Ciò fatto, le barche

Digitized by Google

possono dar la caccia ad altre, non essendovi più pericolo che le già prese si perdano. Sennonchè spesso accade, quando una balena è colpita in mezzo a numeroso stuolo, che le altre tutte cerchino lor salvezza nella fuga, e allora i balenieri debbono star paghi a una tenue preda.

O l'udito nella balena dev'essere straordinariamente acuto, o grandissima la sua potenza visiva in un chiaro mezzo acquoso; giacchè l'uno o l'altro di questi due sensi dee poterla fare accorgere, benchè a molta distanza, quando un altro individuo della sua specie è attaccato. Dicesi pure che l'acqua, per la densità sua, à la proprietà di propagare il suono più lungi che si faccia l'aria meno densa, quantunque siasi soltanto assodato che il suono può esser trasmesso lontano *su* l'acqua e non già *attraverso* l'acqua.

Quando le balene non son molestate, la loro velocità di rado supera le tre miglia l'ora, sebbene, allorchè sieno vivamente incalzate, giungono a percorrer dieci miglia l'ora, ma dopo non guari la loro corsa si rallenta, e al più mantiensi alla ragione di quattro o cinque miglia. Ferite nelle regioni vitali, mandan fuori ingenti quantità di sangue, tanto da tingerne le onde per parecchi piedi intorno. Son comuni gli esempi di balene spirate istantaneamente, dopo ricevuto il colpo mortale, malgrado la prodigiosa mole e forza onde son dotate. Talfiata, in un apparente terrore, usano ogni sforzo per isfuggire agli implacabili assalitori, e non di rado ne vengono a capo, tuffandosi nell'imo delle acque e traendosi dietro tutte le sagole delle lance. Allorchè una balena si porta via la sagola da una lancia, prendesi la maggior cura che quella si svolga scorrevolmente; perocchè, se mai prendesse un collo o s'imbrogliasse o non fosse tagliata in un attimo, la lancia con tutto che vi sta di

Digitized by Google

dentro sarebbe immancabilmente tratta a fondo. Molti funesti accidenti sono occorsi a balenieri, impigliati essi stessi nella sagola, tratti fuori della barca e non più ricomparsi. Affinchè la balena non si porti via una quantità di sagola che sia maggiore del bisogno, è saldamente fissato alla poppa della lancia un forte scalmo di legno attorno al quale con uno o due colli è passata la sagola, e questa scorre con tale rapidità, che, se non venisse a quando a quando bagnata, il suo attrito metterebbe in fiamme lo scalmo.

Le balene nell' esser aggredite son d'ordinario passive, lasciando che la lancia loro s'appressi e che i ramponi e i lanciatoi si caccino in quell' enorme lor corpo, senza far vista di resistere, comunque spesso accadano de' sinistri unicamente occasionati dagli spontanei moti di una balena ferita. Le lance ne son sovente danneggiate al punto da divenirne affatto inutili, sicchè s' abbandonano al mare.

Ma non tutte sono per avventura così inerti alla resistenza: avviene pure alle volte d' imbattersi in un balenone guerriero, che riesce un formidabile e pericoloso antagonista, come quello che d' un sol colpo della sua poderosa coda può fender proprio per metà la lancia dalla quale venga assalito, sovente con la distruzione d'una parte della ciurma. La principale arma difensiva di siffatta balena è però la terribile mascella, munita di due ventine di grossi e acuti denti, che guai all'oggetto, sia uomo, sia barca, a cui la si arraffi!

I naturalisti nel loro gabinetto danno spesso in ridevoli svarioni, descrivendo animali che s' incontrano in regioni cui eglino non s' avventurano per fermo di visitare. Così, nell' *Istoria naturale* di Goldsmith: « La balena non à *denti* per masticare, ed e obbligata a vivere d' insetti. » E più appresso: « La balena

Digitized by Google

non fa guerra a verun altro animale; mena una vita inoffensiva, ed è tanto più incapace di far male, per quanto più avrebbe la forza di farne. »

Le balene spermaceti non sono punto mansuete: i grandi maschi s'azzuffano sovente con tanta furia da averne molti denti spezzati nello scontro delle mascelle, e se ne son presi con le mascelle infrante. In cambio di prender la fuga, un guerriero di questa fierezza mantiene il campo risolutamente e diviene a sua volta assalitore, stritolando qualunque lancia gli si accosti. Queste disperate balene dopo accanita lotta ed imminente pericolo son pur vinte talora; ma d'ordinario difendonsi così ostinatamente e con tal successo, che si rammentano casi, ne' quali tutte le lance d'un bastimento erano state fracassate, salvo una che riconduceva il malconcio equipaggio, e le balene medesime, dopo sfidati tutti i mezzi dell'arte, pur disdegnando di fuggire, venivan lasciate padrone del campo di battaglia. E più d'una volta, sappiamo che, come estrema risorsa, s'è fatto correr sulla balena lo stesso bastimento, e nel passarvi daccanto si son fatti agire così abilmente i lanciatoi che da ultimo l'animale è soccombuto alle sue ferite ed è divenuto preda di quelli che con tanta fatica l'avevan catturato. Ma un attacco cosiffatto è pure assai rischioso, come riconosceranno tutti coloro che rammentino il fato del bastimento baleniere *Essex*. (*)

(*) Questo bastimento fu assalito e colato a picco nel 1829 da una balena; il secondo e parte dell'equipaggio, che gittaronsi nelle lance, furono salvati dal *Vincennes* degli Stati Uniti al Capo di Buona Speranza, trovandomi io a servire su questo bastimento da *midshipman*.

A questo citato dal Capitano Post crediamo utile, nell'interesse dei marini in generale, aggiungere altri recenti avvenimenti, che attestano in modo non men grave la verità dell'asserzione espressa nel testo.

Lettere datate da Rio-Janeiro, del 14 febbraio 1851, recano i particolari dell'at-

*

La Balena *Spermaceti* è notevole per l'untuosa sostanza che sen ricava, dalla quale à preso il suo nome; ed altresì

---

tacco d'una balena contro un bastimento, ricavati dalla deposizione fatta in gennaio 1851 dal Capitano Giuseppe Dias del bastimento baleniere *Pocahontas*, di Tisbury, innanzi il Console degli Stati-Uniti residente a Rio-Janeiro.

Sarebbe questo il secondo caso dopo quello dell'*Essex*, d'un attacco diretto della balena contro un bastimento.

Il Capitano Dias dice: « In dicembre 1851, trovandomi in latitudine 33° 47′ S e in longitudine 48° 35′ O. G., alle 5 p. m. vidi alla mura di sottovento un gruppo di balene spermaceti. Posi in mare le lance, e da quella della sinistra fu lanciato l'arpone; ma, dopo 15 o 20 minuti ch'era stata unita alla balena, per mezzo della sagola, nel ricuperarne la parte che s'era filata, sul momento che si preparavano a lanciarla, quella si avventò alla barca e con un morso la ridusse letteralmente in atomi. La ciurma si salvò a nuoto sull'altra lancia del passavanti ch'erasi anche messa in mare; quella della dritta ch'erasi avvicinata alla balena, rimasta in questo tempo in mezzo ai rottami che galleggiavano, fu ritirata a bordo in unione alle altre ed alle due ciurme. Alzate che furono, il bastimento fece rotta per la balena che non s'era punto mossa dal sito anzidetto: intanto l'equipaggio si munì di lance, di arponi, e quando fu tutto all'ordine per un nuovo assalto, il bastimento si diresse in modo da passare a raso della balena da sopravento. Quando fu alla distanza di due soli colpi di lancia, la balena si girò verso la mura, e colpì il bastimento con tale forza, che 2 tavole di bordaggio si distaccarono, rompendosi due scalmi della mura dritta a fior d'acqua.

« Questa falla obbligò immediatamente ricorrere alle pompe, e per ripararla nel miglior modo il capitano fu costretto puggiare per Rio-Janeiro, dove, eseguite le riparazioni necessarie, riprese il mare il 10 di gennaio. S'ignora se incontrò nuovamente il nemico, ma ad ogni modo il bastimento era preparato a dargli battaglia. »

Mentre registravasi questo fatto, a poco intervallo, in settembre dell'anno seguente, ne avveniva un altro, e pare che quest'ultimo presentasse un carattere più chiaro d'attacco spontaneo e non provocato, sicchè si rende necessario analizzarne più da vicino i particolari, affin di scorgere se oltre al mero azzardo non vi fosse per avventura l'azione d'un istinto ignoto dell'animale. Se così fosse, si complicherebbe di nuovi dati la quistione sotto il rapporto della forza come semplice attributo di questo cetaceo, e ne crescerebbe di molto l'importanza eziandio dal punto di vista pratico.

« Il brigantino inglese il *Crusader*, giunto a Cowes da Santo Jago di Cuba, sbarcò il Capitano Chevalier e l'equipaggio dell'altro brigantino *La Pauline*, il quale il 17 settembre 1852 nel suo passaggio da Portorico, dove aveva preso un carico

Digitized by Google

per l' ambra grigia che produce, nelle sole viscere del cetaceo generandosi questa singolar materia infiammabile.

Se l' esistenza di essa sia causa o effetto d' infermità nell' animale, non si sa peranco: ad ogni modo è raro che vi si rinvenga, forse neppure in una balena sopra mille.

Sembra che più delle altre balene abbiano abitudini migratorie, dacchè s' incontrano in ogni parallelo dai due mari polari sino all' equatore; benchè generalmente preferiscano le acque azzurre che indicano profondità non scandagliabili.

Essendo disseminate in così ampia estensione, cercansi in quasi tutti i mari, ancorchè remoti, e però è frequente, in viaggi di tre o quattro anni, che i bastimenti, prima di completare il loro carico, facciano un' intera navigazione attorno al globo. Veggonsi a volte nell' Oceano Atlantico e nell' Indiano; ma in maggior abbondanza nel Pacifico, ove si trovano in siti di lor predilezione, sparse per tutta l' estensione di quel vasto Oceano. Quando, un mezzo secolo fa, i nostri bastimenti per la prima volta avventuraronsi nel Pacifico in cerca di spermaceti, le coste del Chili e del Perù n' eran copiose; e i nostri arditi pescatori vi poteano empire le loro navi, senza necessità di spingersi più oltre al largo.

---

di zucchero per l' Havre, nella latitudine di 40° 30' N, e nella longitudine di 40° 10' O. P, mentre navigava a poche vele, fu colpito nella mura da una mostruosa balena, e, comunque perfettamente nuovo e della portata di 400 tonnellate, ne sperimentò un danno tale che quasi immediatamente s' empì. Appena il Capitano e l' equipaggio, che si componeva di 10 marinari ed un passaggiere, ebbero il tempo di mettere in una lancia un sacco di biscotti e poc' acqua, ed ammainarla e imbarcarvisi, chè in 15 minuti il bastimento colava a picco.

« Durante il corso di tre interi giorni la lancia rimase in balìa del mare trasportata di qua e di là; il quarto dì finalmente la Provvidenza permise che fosse incontrata dal *Crusader*, e così il Capitano e l' equipaggio furono scampati da una sicura morte. »

Digitized by Google

Ma il naviglio baleniere s' aumentò smisuratamente, ed i perseguitati cetacei furono in tanta quantità uccisi e snidati dai loro rifugi, che posteriormente i pescatori sono stati costretti, se han voluto assicurarsi del successo, a innoltrarsi in mari più remoti e comparativamente sconosciuti. L'una dopo l'altra sonosi battute le vie non ancora esplorate, finchè può ormai asserirsi che dal Chili alla Nuova Olanda, dalla California alle isole del Giappone e al mar della Cina, con tutto lo spazio intermedio; a dir breve, entro un quadrato di circa 80° di latitudine e di più che 100 gradi di longitudine difficilmente s' incontra un sito di qualche ampiezza che non sia stato solcato dalla chiglia d'una nave baleniera, e non abbia messa a pruova la perseveranza del suo equipaggio indurato nelle privazioni.

I Zoologi han classificati questi animali, al pari di tutta la tribù de' *soffiatoi*, tra i *pesci*, formandone l' ordine dei *cetacei* suddiviso in isvariate famiglie. Ma a chi esamini la struttura e le funzioni loro apparisce manifesta l' improprietà di tal classificazione, e tosto si dimostra com' essi si distacchino di molto, anzi sieno affatto diversi da ogni specie di pesci. Molte analogie presentano coi maggiori animali terrestri, coi quali han comune il sangue caldo e rosso che circola per l' intero sistema, checchè si dica il D.r Roberto Owen in una delle lettere pubblicate nella sua dimora in America, il quale paragonando, con aria di scetticismo la sua situazione in un omnibus a quella di Giona nel ventre della balena, afferma che la balena era « un animale a sangue freddo. » Esse ànno un cuore con aurecole e ventricoli a traverso i quali è sospinto il fluido vitale; ànno polmoni e tutto l' apparato respiratorio, sennonchè possono sospenderne la funzione per un'ora o due di seguito. Le sole qualità che le fan somigliare ai pesci sono l' esser interamente abitatrici del

Digitized by Google

fondo del mare, e l'aver organi atti a raggiungere le grandi profondità. Talchè pare formino una specie d'intermedio e d'anello di congiunzione tra le *bestie assolute* e i loro più prossimi vicini sotto-marini. Sono per fermo degni di sommo encomio quegli individui ardimentosi e intraprendenti che hanno invertiti i loro capitali in bastimenti destinati a percorrere l'immensità dei mari in cerca di questi mostri oliferi, divenuti oggimai cotanto numerosi da costituire una parte importantissima della nostra navigazione, e tantopiù che senza aver mai ricevuto, mai sollecitato sussidi, nè incoraggiamenti governativi.

Un computo sommario mostra che noi (Americani) abbiamo ora tal numero di navi baleniere, che, disposte in linea retta ad egual distanza e a vista l'una dall'altra, formerebbero una flotta che cingerebbe la metà della circonferenza del globo. Immense son le ricchezze che queste navi annualmente traggono dal fondo dell'Oceano, e trasportano ai lidi d'America. Ma, lasciando da banda che contribuiscono così largamente ad accrescere la nostra ricchezza nazionale, un giusto orgoglio dee destarsi in noi dal pensare che niun'altra nazione ci può star di paro in questo pericoloso ramo d'industria. È vero che gli Inglesi da molti anni la coltivano, e non senza successo, ma l'enorme ammontare dei sussidi pagati dal governo per incoraggiar lo stabilimento d'un solo ramo di questa pesca dice chiaro con quanta riluttanza quel popolo vi si è lasciato piegare, e pienamente ci autorizza ad asserire che in questa intrapresa, come in tutte quelle che tendono a sviluppare l'energia individuale, la vecchia Inghilterra dee pur cedere la palma agli avventurieri della *Nuova Inghilterra*.

Dal cominciamento della pesca nei mari del Nord fino all'anno 1786, quel governo pagò non meno d'1,266,000 lire

Digitized by Google

sterline, una frazione o lì presso del debito nazionale. Per accertare il successo delle loro operazioni nei mari australi, gli Inglesi, al pari dei loro vicini d'oltremare, non esitarono ad ingaggiare pei loro bastimenti diretti alla pesca della balena capitani ed altri conduttori dalla giovane contrada che prima schiuse la via a questa grande intrapresa marittima. E sì pingui erano i salari, che negozianti ed uomini di mare dai nostri paesi trasferivansi in Inghilterra ed in Francia, impiegavano i loro fondi ed attivamente si davano a quest'avventurosa industria.

Per quel che sappiamo, non s'è data fin ora una particolareggiata descrizione del modo di catturare una balena, di farla in pezzi, e di ricavarne l'olio: onde, in mancanza d'una migliore, offriamo la seguente:

Convien menzionare in primo luogo che, quando un bastimento baleniere lascia il porto, sulle crocette di gabbia di ciascun albero è destinato un uomo di scoperta per le balene, il quale vi resta dal far del giorno sino al tramonto del sole, sempre che il tempo permetta alle lance d'allontanarsi dal loro bastimento, e ciò dal momento della partenza fino a che il carico è compiuto o terminato il viaggio, stando di guardia per turno due ore l'uno tutti gli uomini dell'equipaggio. Quando si vede il getto d'una balena, lo scopritore immantinente l'annunzia con l'esclamazione ben nota a bordo delle navi baleniere « *there she blows!* » *eccolo là il getto!*, la quale viene spesso ripetuta a misura che il getto si fa più percettibile; e, ancorchè per la gran distanza appena si possa discernere, pure, per la sua peculiar conformazione, nonchè pel numero delle volte e per la regolarità con cui apparisce, l'occhio esperto d'un pratico baleniere può a prima giunta arguir da quello la specie di balena dalla quale procede.

Digitized by Google

S' è una spermaceti e non si trova da sopravento, si fa tosto rotta per quel sito, facendo tutta la forza di vele per darle caccia. Dopo alcune osservazioni preliminari, come a dire verificata l' ora sull' orologio, e col cannochiale esplorato il cammino dell'animale, la sua velocità è accertata e può calcolarsi con una tal quale precisione. Usualmente si porta il bastimento a $\frac{1}{2}$ miglio o circa dal sito ove s'aspetta che la balena apparisca, e quando quella viene a galla, avendo le basse vele imbrogliate, ed una delle due gabbie a collo, esso vi rimane presso a poco stazionario. Allora si spediscono le lance, le quali vogano in varie direzioni, cotalchè, se la balena non va molto celere, almeno una di esse può quasi tener per fermo di trovarsele vicino quando salirà a galla; e, posto ancora che venisse ad uscire a un miglio dalle lance, queste possono, generalmente parlando, raggiungerla prima che abbia terminate le sue respirazioni, le quali soglion durare un quindici minuti, e le lance posson vogando percorrere 6 miglia l' ora, anche con un mare agitatissimo (*). Se la balena è lenta ne' suoi movimenti, le ciurme delle lance non ànno a far altro, mentre ne attendono l'apparizione, che stare su i remi. Come s'appressa il momento, tutti gli occhi scorrono ansiosi il mare circostante, perchè loro non isfugga il primo indizio che l' animale cominci la funzione che deve forse attirargli la morte. Ma se accade che il mare sia molto agitato, talchè le barche restino ad ogni tratto avvallate dietro le ondate, che tolgono affatto la veduta, allora è difficile discernere, meno che a breve distanza, il soffio del cetaceo: in questo caso rimedia l' uomo posto arriva di scoperta, il quale, come prima gli vien veduta la balena, innalza un segnale

(*) Questa specie di lance, dalla loro forma, svelta e peculiare, dalla loro estrema leggerezza, dall' uso a cui vengono destinate, han tolto nome di *Baleniere*.

Digitized by Google

e indica la direzione di quella. Questo avviso desta un' ardente gara fra le ciurme e d' ogni banda si forza la voga, ciascuno agognando all'onore d'essere il primo ad accostarsi, e di cacciar pel primo il suo rampone entro il corpo della balena; ma non sì tosto la lancia, cui il caso abbia favorita o che abbia vogato con più forza, è giunta a pochi piedi dal cetaceo, cessa la fervente lizza, i rimasti indietro spalano i remi, e silenziosi attendono l'esito del primo conflitto. Talune volte le lance s' avvicinano ad una balena, a seconda del punto in cui per avventura si trovino, vogando verso la testa, e mirano alla parte penetrabile del suo corpo in quella regione; altre volte vanno direttamente ad attaccarla al fianco; ma in generale il modo più approvato è d' assalirla per di dietro, e, se occorra, descrivere anche un cerchio a tal fine. L' appressar d' una lancia sovente pone in orgasmo la balena, la quale si tuffa in fondo e non permette che quella le si faccia più dappresso; ma, per lo più e massime nei siti nuovamente esplorati, nei quali poco sono state molestate, non v' à difficoltà ad accostarsi loro di tanto che restino del tutto in poter dell' aggressore. È probabile, per altro, che di rado le lance giungano in prossimità delle balene senza che queste se ne avvedano e facciano sforzi per sottrarsi, avendo imparato a considerarle come nemici dalle micidiali lance che lor si scagliano da quelle. Il ramponiere voga fintanto che la lancia s' accosti alla portata dell' arma: allora vien chiamato dall' uffiziale che dirige la lancia; e quando è a pochi piedi dal cetaceo, si fa ogni sforzo per tener ferma la barca più ch' è possibile; il ramponiere lancia i suoi due ramponi, i quali attraversano lo strato grasso ed entrano nella massa carnosa che riveste le ossa del gigantesco animale; e questi acuti strumenti che succedonsi ratto danno alla spaventata balena

Digitized by Google

la prima intimazione del pericolo che le sovrasta. Questo è mai sempre un momento di rischio per gli assalitori e però di ansia pei riguardanti; mercecchè terribili accidenti può produrre il convulsivo dibattersi dell' animale ferito; onde le altre barche prontamente prendono voga per aiutare la prima. Ormai tutte debbon concorrere con la sagacia e l' attività ad impedire che la preziosa preda, non anco assicurata, si schivi prima di ricevere la ferita mortale. Se, come spesso interviene, una barca resti malconcia dal primo scontro, vien rimorchiata al bastimento da un' altra che ne imbarca la ciurma, mentre altre danno un novello attacco combinato alla balena, la quale intanto si agita in mezzo alla spuma dell' oceano, che i suoi proprii conati han prodotta, o forse solleva in aria la poderosa sua coda, con la quale percuote la superficie del mare di tal forza che ne va il fragore a gran distanza.

Come tosto una barca à assalita una balena, l' uffiziale in carica scambia il posto col ramponiere, questi prende a governare la barca nell' atto che l' altro s' avanza e vibra la sua lancia, badando bene di prima equilibrarla, e di prender sempre la mira in modo da colpire a qualche parte vitale della balena. Allora copiose eiezioni di sangue estollonsi dal soffiatoio per alquanti piedi, e ricadendo poi, se ne tinge l' acqua, e così per ogni dove sulla traccia dell' animale. Allorchè la balena è stata con precisione ferita in parte vitale, v' è poca probabilità che si schivi, chè raramente sopravvive un' ora dippiù o press' a poco. Morta che sia, si pratica un foro nella testa o nella coda, pel quale si passa un cavo, e se il bastimento sta da sottovento, le lance vi rimorchian la preda sino a quello; ma, se sta da sopravento, una tal fatica è risparmiata, chè quello corre esso stesso a poca distanza dalla balena, dove si mette in panno col parrochetto a collo.

Digitized by Google

La balena vien rimorchiata lungo il bordo, e le si passa d'intorno la coda un cavo o una catena: indi si dà mano a tagliare in pezzi il grasso e le altre parti oleose.

Questo è un processo laborioso che, per una gran balena spermaceti, richiede gran parte d'una giornata. L'operazione del tagliare si fa da sopra de'ponti sospesi fuori banda; essendo i tagliatori muniti d'istrumenti bene affilati, formati d'un pezzo di fino acciaio a foggia di rasoio confitto in un manico di conveniente lunghezza. S'incomincia dall'aprire un piccol foro nel grasso vicino alla testa, e vi s'introduce un gancio al quale è attaccato uno dei due grandi paranghi impiegati per alzare lo strato adiposo, e mediante lo sbove si solleva così sotto il bordo del bastimento un pezzo di grasso di circa 6 piedi di spessezza. Siccome questo si distende per tutto il corpo della balena, col sollevarlo si fa che l'animale si giri intorno a sè stesso ed il grasso se ne distacchi rapidamente; ed, essendo i tagli non perfettamente circolari, ma in una direzione alquanto obbliqua verso la coda, la balena rimane spogliata dell'intero strato, il quale in un sol pezzo continuo vien tirato spiralmente dalla testa verso la coda. Coll'aiuto dello sbove s'alza un trenta piedi sul ponte, e quando è combaciato il parango, ch'è fissato al colombiere dell'albero di maestra, allora si mette un secondo parango, la cui cima è giusto data volta al pezzo di grasso vicino la coverta. Quivi vien tagliato questo primo pezzo che si chiama dai balenieri *blanket piece*, e s'ammaina in. corridoio, dov'è il camerino del grasso. Un altro pezzo s'alza alla medesima altezza del primo, e si rinnova la stessa operazione, e così procedendo finchè s'esaurisca tutto il grasso, che d'ordinario si compone di cinque o sei di questi pezzi. Indi il carcame si abbandona ai voraci rechini ed ai famelici uccelli che circondano un bastimento in queste congiunture. Il carcame alle volte galleggia, ma per lo più affonda.

Digitized by Google

Nell'atto che la balena sta rotolando, le si taglia la testa, che rimane sospesa ad un solido cavo finchè non s'è ritirato il grasso.

Le teste delle balene piccole depongonsi intere in coverta; ma l'immenso peso d'una grande rende ciò impraticabile, e fa mestieri dividerla. Ambo i paranghi s'incocciano fortemente ad una parte della testa, chiamata *junk*, e quando questa è recisa, fa d'uopo che l'intero equipaggio viri lo sbove per alzarla sul ponte, chè non meno di 5 a 6 tonnellate pesa la testa d'una grossa balena. Dopo ciò, rimane ad alzarsi la parte più notevole dell'animale. Gli è ciò che i balenieri chiamano *la cassa* (*the case*), ed è un corpo ripieno d'una materia fluida che sovente giunge a 12 o 14 barili, il quale, tratto fuor della testa, vi lascia una gran cavità tubolare che corre per entro a quella longitudinalmente. È rinchiuso entro una sostanza cartilaginosa che non dà olio, e questa in un altro involucro esteriore ch'è di una natura intermedia fra il grasso ed una singolar parte della balena, chiamata *whitehorse*, la quale non contiene punto materia oleosa, ed è impenetrabile, fuorchè ai più taglienti istrumenti; difficilmente una palla di cannone potrebbe forarla. Questo involucro della *cassa* è eziandio sì pesante da non potersi alzare in coverta tutt'intero, ed il suddividerlo cagionerebbe la perdita di molt'olio del più liquido; ond'è forza alzarlo con l'apparato trinciante perpendicolarmente al bordo, coll'estremità inferiore appoggiata sull'acqua. Quindi vi si pratica un buco nella parte superiore, nel quale si cala un bugliolo, il quale però vi si dee introdurre di forza con un'asta, affine di lacerare i teneri filamenti membranacei che gli oppongono resistenza; così il bugliolo riempito d'olio, mediante un piccolo parango ad un filo s'alza in coverta e si travasa in un recipiente. Siffattamente 10 a 12 barili del liquido oleoso ottengonsi da ciascuna balena di grandi dimensioni. Quest'olio dev'esser passato pel fuoco, ad

Digitized by Google

impedire che inrancidisca, benchè possa affermarsi che mentre è fresco è perfettamente dolce, e come ogni grasso animale divien rancido solo per vetustà. Fresco, si usa talvolta a bordo per la cucina. In prossimità della *cassa* la testa contiene, in proporzione del suo volume, la maggior quantità di materia oleosa, anzi molta parte delle mascelle si fonde quasi tutta in olio, e mentre si taglia in pezzi più piccoli, l'olio ne trapela in tal copia, che occorre turare i bornali e raccoglierlo a quando a quando su per la coverta. Il grasso che abbiamo lasciato deposto in corridoio si riduce a pezzi di grossezza più acconcia a trasportarsi, i quali vengono chiamati *horse pieces*, ed in tal forma passa ad esser triturato. Quest' operazione si esegue, tagliando ciascun pezzo con lungo coltello in minute particelle spesse da $\frac{1}{8}$ a $\frac{1}{4}$ di pollice, le quali però non si distaccano interamente, ma per la convenienza del trasferirle si lasciano congiunte per un estremo l'una all'altra, come le foglie d'un libro.

In questo stato il grasso è pronto per le caldaie, nelle quali si lascia cadere, prendendolo con una forchetta espressamente costruita. Sotto alle caldaie si mantiene un vivo fuoco, ed a capo d'un' ora o meno tutto l'olio di ciascuna caldaia è in istato di liquefazione; se ne cavano fuori tutte le cicciole, vi si rifonde altro grasso ed una sufficiente quantità è quindi bollita. L'olio bollito si versa in un refrigeratorio di rame a raffreddarvisi, dal quale per un rubinetto passa in un secondo refrigeratorio, e da questo si traffica nei barili apparecchiati in coverta. Quando è perfettamente raffreddato, si chiudono i barili e ripongonsi in ordine nella stiva. Se il tempo è bello ed è calma di mare, si può per una grossa balena ultimar tutta l'operazione in 36 ore, il che dà 2 o 3 barili l'ora, e se la balena riesce ancora più grassa del consueto, l'olio può essere estratto in un tempo proporzionalmente più breve.

Digitized by Google

Bisogna aggiungere che le cicciole formano una quantità sufficiente per servir d' alimento al fuoco, e continuare il processo di bollitura il quale non s' interrompe nè dì nè notte, essendo tutto l' equipaggio diviso in due guardie che si succedono a vicenda in questo servizio.

È per avventura notevole cosa che, in questo secolo d' invenzioni, non si sia immaginato un novello metodo per catturare le balene, nè punto siasi migliorato l' antico, nè gl' istrumenti cotanto semplici che s' adoperano all' uopo. È tuttora in uso il rampone usato già da' primi balenieri, sebbene varie modificazioni abbia subìte la sua forma, ma non tali che non si sia dovuto preferire di ritornare al semplice rampone primitivo.

Vi sono state per fermo talune curiose macchine, ma più teoriche che pratiche, costruite per *tirar sulle balene;* de' progetti per iscaricar delle armi da fuoco sull' animale ed ucciderlo. Nessun mezzo però s' è trovato ancora per islanciare un rampone, che valga un paio di destre e nerborute braccia, e in ispecie se a queste s' associ un non comune ardimento. Per altro egli è affatto entro i limiti del possibile che si congegni un meccanismo, il quale raggiunga con pieno successo il fine di scagliare il rampone ed uccidere il cetaceo con minor rischio della vita umana che non ve ne sia di presente. La difficoltà principale sembra esser quella di costruire una macchina di tal sorta che possegga una sufficiente forza proiettile da lasciar sicuro il baleniere a una data distanza, e che pure sia di non maggior volume nè più pesante, onde non ne venga accresciuto il peso ed ingombrato vieppiù lo spazio della lancia.

Le lance baleniere sono costruite colla massima leggerezza, non presentando una sola tavola dalla chiglia alle frisate che fosse più spessa d' $\frac{1}{8}$ pollice, onde avessero il requisito della sveltezza e del gran cammino.

Digitized by Google

Il Rechino.

Il **Rechino**, in francese *Requin* ed in inglese *Shark*, volgarmente appellato *cane marino*, o *pesce cane*, benchè per vero niuna somiglianza abbia con quest' ultimo animale, appartiene al genere degli *squali* (*) suddiviso in non meno di trentuno specie, che per altro in pochi punti si differenziano.

Questa, di cui imprendiamo a parlare, può considerarsi come il tipo dell' intera famiglia, come lo squalo per eccellenza, attesa la superiorità del suo volume, della sua forza e della sua potenza, ed è per fermo la meglio conosciuta, mercè il gran numero d'osservazioni di cui la curiosità e il terrore che ispira l' àn resa in tutti i tempi l' oggetto.

Questo formidabile squalo giunge alla lunghezza di 30 piedi; pesa sino a 1,000 libbre, e non vi sarebbe buona ragione da impugnar l'asserzione che se n'è preso taluno di ben 4,000 libbre.

Ma non è già suo unico attributo la grandezza: esso à ricevuta insieme la forza ed armi micidialissime; è feroce quanto vorace, impetuoso ne' suoi movimenti, avido di sangue, insaziabile di preda, è veramente la tigre del mare. Impavido nel ricercar qualunque nemico, aggressore rabbioso, ostinatamente pugnace, più pericoloso di molti cetacei, che per lo più son meno possenti di lui, desta maggiore spavento della balena, la quale non sovente provoca l'uomo e i grandi animali. Rapido nella corsa, sparso in tutti i climi, à invaso tutti i mari; spesso apparisce in mezzo alle tempeste, facile a scorgersi per la luce fosforica di cui splende nelle notti più buie, minacciando con l' enorme gola spalancata gli sventurati navigatori esposti agli orrori del naufragio, a' quali mostra come aperta la tomba (**).

(*) Così denominati da Plinio, quasi squallidi pel brutto aspetto e per la pelle scagliosa che ne ricopre tutto il corpo.

(**) È pertanto plausibile l'etimologia che si dà al nome di *requin*, credendolo un' alterazione di *requiem*, potendo ben supporsi che de' miseri naviganti, sorpresi da questi immani mostri, invocassero l' eterna requie pe' loro compagni dilaniati e per sè stessi trepidanti di simile fato.

Digitized by Google

Del resto il rechino non à mai il corpo e la testa al di sopra del livello del mare; tutto ciò che può fare si è di mostrar l'estremità della pinna dorsale, e talvolta, ma di rado, il lobo superiore di quella della coda, ed è il primo segno che, nella calma, lo può far riconoscere da lungi.

Terribile ancora quando s'è pervenuto a caricarlo di catene, si dibatte con violenza fra' suoi ceppi, e, già tutto bagnato del proprio sangue, può tuttavia, in sul procinto di spirare, spargere intorno a sè la strage con un sol colpo della poderosa sua coda. Il suo corpo è estremamente allungato, e la pelle che lo riveste è munita di piccoli tubercoli vicinissimi l'uno all'altro; la quale, come assai dura, si adopera nelle arti a polire il legno e l'avorio, e fannosene eziandio corregge e coverture d'astucci. La durezza di questa pelle accresce l'ardimento del rechino, col garantirlo dalla morsicatura di animali anche forti e dotati di denti acutissimi.

Il colore del suo dorso è cenerognolo cupo, quello del ventre è un bianco sudicio. La testa è schiacciata e si termina in un muso alquanto arrotondato. Ha l'odorato finissimo da poter riconoscere da lungi la sua preda in mezzo alle acque più agitate da' venti o all'oscurità più profonda degli abissi dell'Oceano.

Epperò non è da respingere l'osservazione di parecchi viaggiatori, che, quando insieme bagnansi nel mare de' bianchi e de' negri, questi ultimi, il cui corpo tramanda più forti esalazioni, sono immolati i primi dal vorace pesce e così danno agio ai bianchi di salvarsi. Del che questi fatti accorti, àn talora gareggiato di ferocia col mostro di cui temevano, ricorrendo all'astuzia di non gettarsi nell'acqua se non circondati da sciagurati negri, cui destinavano a garantir con la propria la loro vita, se mai i rechini gli aggredissero. E sulla squisitezza di questo odorato i marinari giungono al pregiudizio di creder capace il rechino di

Digitized by Google

fiutare un ammalato a parecchie miglia di distanza; e che, ove a bordo di un bastimento un individuo dell'equipaggio consunto da morbo ferale sia prossimo a finire, già esso avido si mostri aspettando sulla traccia la preda sicura. Ed avvalora questa loro credenza la sagacità del rechino, che sceglie i luoghi e le circostanze più favorevoli al suo istinto vorace: così nei giorni di burrasche e di grosso mare lo si trova allegro trastullarsi, sicuro del suo bottino, sulle barre pericolose, dove spesso tante piroghe e tante barche sciavirano sui frangenti.

L'apertura della bocca è in forma di semicerchio, e collocata trasversalmente al di sotto della testa e dietro le narici. Essa è ampissima, e in un rechino di 30 piedi il contorno della mascella superiore ne à ben 6 all'incirca. E, siccome la gola à un diametro in proporzione, non dobbiamo stupirci di leggere che i grandi rechini possono agevolmente inghiottir un uomo tutto intero, e che, quando taluno di questi squali è gittato dalle onde morto sulla spiaggia e qualche corpo estraneo ne tenga per accidente divaricate le mascelle, veggonsi talvolta de' cani entrarvi nella gola, e andarvi a cercare fin nello stomaco gli avanzi degli alimenti divorati dall'enorme pesce.

Allorchè questa gola è aperta, vi si scorgono, al di là delle labbra, che sono strette e consistenti come cuoio, de' denti piatti triangolari, bianchi al par dell'avorio e lateralmente fatti a foggia di sega. Ne' più grossi rechini ànno comunemente due pollici di lunghezza. Il loro numero aumenta coll'età dell'animale, e quando questo è adulto ne presenta sei ordini in ciascuna mascella, fortissimi e tremendamente atti a lacerar le sue vittime. Non son mica fitti entro cavità solide, ma ubbidiscono a' movimenti muscolari, talchè il rechino può dar diversa direzione a ciascuna rastrelliera, inclinarla, abbassarla, farle agire tutte simultaneamente o parzialmente, a sua volontà.

Digitized by Google

Orribili esempii àn data la misura dell'energia di queste rastrelliere, eziandio dopo la morte dell'animale. Vaglia fra gli altri il seguente. Il Capitano Gautier, che comandava nel 1828 il *Fils de France*, di Nantes, avea preso e messo in coverta un rechino che si dibattè lunga pezza sul cassero del bastimento. Infine, dopo parecchi sforzi convulsivi, lo squalo era spirato, un colpo d'ascia avea mozzata la coda, il ventre era aperto da venti minuti, e se n'erano estratti il cuore e le viscere, quando il Capitano, volendo far notare a taluni passeggieri la conformazione de' denti dell'animale, introdusse la mano fra le sue mascelle. Chi il crederebbe! per una contrazione galvanica quella gola spalancata si rinchiuse, e il Capitano Gautier n'ebbe troncata la mano!

La lingua del rechino è corta, larga, spessa e cartilaginosa, rattenuta inferiormente da un frenulo, bianca e scabra al tatto, com'è pure il palato. Gli occhi sono piccoli e pressochè rotondi, la pupilla bleu e consiste in una fenditura trasversale. La prodigiosa celerità del rechino al nuoto è dovuta soprammodo alla forza e mobilità della sua coda; ma non poco vi contribuiscono le pinne, e massime le pettorali, che son triangolari e più grandi delle altre. Le stesse qualità che abbiamo indicate della coda suppliscono nel rechino e in tutti gli squali alla mancanza della vescicola aerea, per render loro possibile d'elevarsi fra le acque e di scendere alle maggiori profondità.

La voracità e la ferocia sono d'uno sviluppo precocissimo in quest'animale. Alcuna volta il difetto d'alimenti più sostanziali lo fa contentare di seppie, di molluschi e di vermi marini; ma con più ardore va in cerca de' maggiori animali, e predilige poi i corpi morti, sia di pesci, sia di quadrupedi o di uomini, il cui puzzo altamente solletica il suo fino odorato. Infine diremo

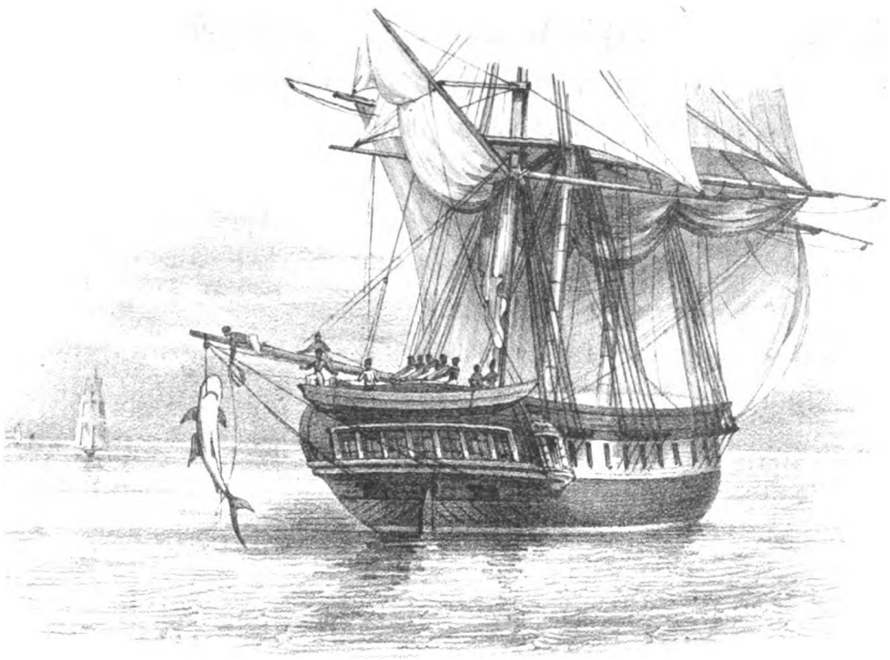
*

Digitized by Google

senza più che i rechini si divoran fra loro, nè la femmina, salvo nella stagione in cui s' accoppiano, trova alcuna difesa nell' istinto che in tutte le altre specie fa del maschio il protettore dell'altro sesso.

Il rechino, facendosi degno compagno di quelle umane belve che esercitan la tratta de' miseri negri, quando s' imbatte in uno di quei bastimenti negrieri addetti al nefando traffico, li scorta con perseveranza, li segue fin nei porti dell'America, mostrando la nera pinna fuor dell' acqua, quasi aspettasse d' inghiottire le spoglie degl' infelici che, ammassati nel fondo della stiva, mancanti fin di respiro, soccombono allo strazio della schiavitù. Che più? orrendo a udire! narrasi di uomini che per tristo accidente eran caduti in mare, ma afferratisi ad un cavo gittato loro dal bastimento, e pervenuti già a una certa altezza sul livello dell'acqua, teneansi salvi, quando uno di questi mostri, slanciandosi fuor delle onde, gli à raggiunti, tratti giù e dilaniati sotto gli occhi degli atterriti compagni! Quale energia nei muscoli della coda e della parte posteriore del corpo bisogna mai supporre, perchè un animale sì grosso e pesante possa spiccar de' simili salti! Ma l' uomo è egli rimaso impotente a resistere a questo tiranno dei mari, nonchè ad attaccarlo? Non già; chè si son veduti de' marini, sorpresi dal rechino in mezzo all' acqua, sottrarglisi destramente, profittando di ciò che, in quella potente organizzazione, è una causa d' inferiorità; vogliam dire la situazione della bocca nella parte inferiore della testa, e la necessità di rivolgersi a cui l'animale è condannato, quando vuol prendere gli oggetti non posti al di sotto di lui. Sulle coste d' Africa ci à dei negri tanto arditi da avanzarsi a nuoto incontro a un rechino, irritarlo, cogliere il momento in che si volta, e fendergli il ventre con un tagliente coltello.

Digitized by Google



La pesca del Rechino

Ma in quasi tutti i mari si usa un modo certo men pericoloso per pescare il rechino, ed è la cattura di questo mostro a bordo delle navi un momento di festa generale, e non v'è chi non accorra ansioso a goderne. Si prepara dunque un amo di ben solida struttura, che si fornisce d'un pezzo di lardo, legandosi ad una forte catena di ferro e questa ad un cavo che si lascia di poppa. Un tempo calmo e delle notti più oscure e lunghe sono le circostanze più favorevoli alla cattura del rechino; se questo non è troppo affamato, vi gira d'intorno, l'esamina, per così dire, se ne allontana, ritorna, comincia ad inghiottir l'esca e ne distacca la gola già insanguinata. Se allora il lento cammino del bastimento s'accelera per un istante, e l'amo fa vista di uscire fuori dell'acqua, i suoi appetiti si risvegliano, la sua avidità si rianima, gittasi sull'esca, la trangugia

Digitized by Google

golosamente, e vuol ricacciarsi negli abissi dell' Oceano. Ma, sentendosi rattenuto dalla catena, la tira con violenza per istrapparla e trascinarsela, ed è allora che conviene, giudicando dei poderosi sforzi del mostro, filare il cavo, e secondare questo istinto, chè altrimenti, alla resistenza che sperimenta, si slancia, salta, divien furibondo, e nel contorcersi intorno alla catena si rischierebbe che, spezzandosi questa, la preda andasse infallibilmente perduta. Quando s'è così filato, e ritirato il cavo a riprese, e il rechino dibattutosi lunga pezza, talchè le sue forze cominciano ad essere esaurite; allora si tira verso il bastimento quanto basti perchè la testa dello squalo venga fuor dell'acqua; con sollecitudine e destrezza si fanno calare dei cavi con gruppi a scorridoio, ne' quali si fa entrare il suo corpo, e stretto ben forte, segnatamente verso l' origine della coda, s'alza in coverta, dove si finisce, non senza prendere grandi precauzioni contro la sua terribile morditura, e i colpi che ancora può dar la sua coda. Del resto difficilmente gli si toglie la vita; perocchè resiste senza perire a larghe ferite, ed eziandio dopo spirato veggonsi per lungo tempo le varie parti del suo corpo dar tutti i segni d'una grande irritabilità: ne abbiam data una pruova nel tremendo aneddoto del Capitano Gautier.

La carne del rechino è dura, coriacea, di cattivo sapore, e di malagevole digestione. Tuttavia i negri della Guinea e in particolare quelli della Costa d' Oro se ne cibano, facendola ammorbidire col conservarla lunga pezza. In parecchi luoghi del Mediterraneo mangiansi pure i piccoli rechini trovati nel ventre della madre e sul punto di venire alla luce. Gl' Irlandesi fanno molt' uso del grasso di quest' animale, che à la proprietà di conservarsi per un tempo lunghissimo e d' indurirsi quando è disseccato. Lo adoperano in cambio di lardo di maiale o ne traggon

Digitized by Google

dell' olio bollendolo; ma in maggior copia se ne ricava dal fegato, chè quello d' un rechino di 20 piedi ne dà comunemente due botti e mezzo. Sicchè, poco ricercato come alimento e di non grande importanza per le arti, questo squalo non porterebbe il pregio d'esser preso, se la sua potenza non fosse perniciosissima. Esso à la sorte di tutto ciò che ispira gran terrore; lo si assale tosto che si à speranza di vincerlo, lo si perseguita, perchè è temuto; si fa perire perchè può dar la morte.

Benchè il rechino sia generalmente il terrore di quanti sono abitatori dell'Oceano, bisogna però eccettuarne due specie: l'una è quella delle *Remore*, l'altra de' *Piloti*, animaletti lunghi tutto al più un mezzo piede, i quali sembran vivere come in società con esso. Infatti ciascuno di questi squali à due, tre, quattro e fino a sei piloti che incessantemente gli guizzan dintorno, passano e ripassano venti volte in un' ora presso le sue mascelle, trastullansi sulla sua schiena, sotto il suo ventre, alla sua testa o alla sua coda. Perchè il mostro rispetta cotesti pesciatelli? gli è forse utile la loro assistenza e in che? àn forse la vista più acuta di lui e gli servon di spie per avvertirlo del pericolo? Tutto ciò s' ignora; e soltanto s' è osservato che questi piloti non l' abbandonano neppure nella sua agonia; mentre sospeso all' amo si dibatte contro la morte, lo seguono finchè sia tirato; indi prendon la fuga e, se non posson collegarsi a verun altro protettore, tengon dietro per più giorni alla nave su cui è finito il loro primo patrono.

Il **Capidolio** (la *balena musculus* di Linneo). Questo cetaceo che gl'Italiani volgarmente chiamano *Capidolio*, e i Francesi *Souffleur*, à la sua dimora ordinaria assai più degli altri in vicinanza delle contrade temperate dell'Europa; vive nell'Atlantico in quà dal 60mo grado di latitudine boreale, e s'avanza sin verso il 35,^{mo} poichè

Il Capidolio.

Digitized by Google

per lo stretto di Gibilterra entra nel Mediterraneo. Si piace di nudrirsi d' aringhe e di sardine, delle quali è a credere segua le numerose legioni ne' diversi loro viaggi.

È nero o nericcio nella parte superiore, bianco nella inferiore. La sua lunghezza può giunger fino a 80 piedi; la sua circonferenza a 35 o 36 nella parte più grossa del corpo. Un solo individuo di questa specie dà più di 50 botti d' olio.

L'Elefante Marino

L' **Elefante Marino.** Quel mostro marino che i naturalisti chiamano *narwal* (*monodon monoceros* di Linneo) è volgarmente chiamato *elefante di mare* per le grandi attinenze che à col primo fra' quadrupedi. Entrambi infatti son dotati d' una massa enorme, di muscoli vigorosissimi, di forte pelle. A somiglianza delle zanne dell' elefante, dalla mascella superiore del narwal vien fuori un dente lunghissimo, stretto, conico e terminato in punta. Questo dente è foggiato a spirale, e spesso vi si son noverate fino a sedici spire. È di natura molto analoga a quella dell' avorio. La sua lunghezza ordinaria è fra il quarto e il quinto di quella dell' intero corpo dell' animale, e se ne son veduti di ben 14 piedi e un terzo. Che questa sia un' arma oltremodo tremenda, non occorre dirlo; diremo bensì che il narwal è altamente disposto a farne il più grande uso; imperocchè l'elefante, mansueto d'indole, non usa delle sue armi che per difendersi, non respinge se non quelli che lo provocano, non aggredisce se non è irritato, laddove il narwal si precipita per istinto contro l'ostacolo più insensibile, sfida il pericolo, attacca furioso senza provocazione, anela alla strage. Vive verso l'80mo grado di latitudine nell'Oceano glaciale artico; pure s' appressa a latitudini meno elevate.

Non tutti gl' individui di questa specie àn gli stessi colori: altri son neri, altri son grigi, i più àn la pelle d' un bianco rifulgente, talora grigiognolo, seminato di piccole macchie nere

Digitized by Google

irregolari e disuguali; quasi tutti però ànno il ventre bianco, lucente e morbido al tatto.

L'elefante marino nuota con una straordinaria celerità, onde è difficilissimo di raggiungerlo, e sarebbe quasi impossibile di prenderlo, se non andassero a torme numerosissime. Allora infatti nuotan lentamente anzichè no, e molto prossimi l'uno all'altro; avvicinandovisi con precauzione, si stivano al punto che le difese di parecchi di essi toccano il dorso di quelli che li precedono. Impacciati così ne'loro movimenti, senza poter nè avanzare nè retrocedere nè tuffarsi, i più vicini alle lance periscono quasi senza resistere sotto i colpi dei pescatori.

Cavasene un olio che si è preferito a quello della balena, e si fa uso eziandio de' suoi tendini a formarne piccole corde fortissime. L'avorio della sua difesa si adopera come quello dell'elefante, e con più vantaggio, attesa la sua maggior compattezza.

Il **Delfino.** Nell'Atlantico come in tutti i mari, s'incontra il delfino che fa per avventura un bel contrasto col rechino e col narwal. E di fermo il navigatore lo vede dapertutto, leggiero nei suoi movimenti, rapido nel nuoto, sorprendente ne' balzi, piacersi a lui d'intorno, allettar con le sue evoluzioni vivaci e scherzevoli il tedio delle prolungate calme, animar le immense solitudini dell'oceano, sparire come il baleno, schivarsi come l'uccello che fende l'aere, ricomparire, trastullarsi co'flutti agitati, sfidar le tempeste e non paventare nè gli elementi, nè la distanza, nè i tiranni del mare. Il Delfino.

Le forme generali del delfino son più aggradevoli alla vista di quelle di quasi tutti gli altri cetacei, essendo le varie parti del suo corpo in proporzioni meglio armonizzate. La sua totale lunghezza non eccede i dieci piedi e il suo maggior diametro è al più la quinta parte della lunghezza; il qual rapporto grande-

Digitized by Google

mente favorisce la celerità che è in esso straordinaria. Ma dire *la celerità* non basta; la mobilità sua è tale che si crederebbe incapace di riposo. E non minore è la sua facoltà di slanciarsi, per la quale accade tal fiata che, nella foga d' inseguire una preda che gli sfugge, spingendosi al di là della meta, va a cadere sul lido a una distanza che gli rende impossibile di ritornar nell'acqua, sicchè vi muore dopo un tempo più o men lungo.

I delfini fannosi ammirare pel durevole istinto di maternità nella femmina, la quale non abbandona i suoi nati pur quando sono sviluppati di tanto da non aver più bisogno della sua assistenza. E costante altresì dicesi esser l'attaccamento del maschio per la sua compagna, che à in esso un fedele e valoroso difensore.

In generale vuolsi dire che ne' delfini è potente l' istinto della socievolezza, giacchè navigano per ordinario a torme numerose e con un certo ordine. Formano delle file regolari; s' avanzano talvolta sopra una linea, come disposti in battaglia; e se qualcuno di essi prevale sugli altri per forza e per audacia, precede i suoi compagni, nuotando con minor precauzione e più celerità, e sembra essere loro scorta e duce. Ma gli animali della loro specie non sono i soli, pei quali i delfini pare concepiscano una sorta d'affezione; vengono eziandio in familiarità coll'uomo, e, come abbiamo accennato, assembransi intorno ai bastimenti carolando, slanciandosi fuor dell' acqua e ricevendo quasi con dimostrazione di riconoscenza il cibo che loro per avventura si gittasse.

La pelle del delfino è d' un bel colore azzurrognolo, cui spesso dà maggior risalto il biancore del ventre e del petto. Ciò per altro finchè l' animale è in vita; chè, morendo, quel colore si muta in varie tinte non mica piacevoli all' occhio.

Il delfino si lascia prender con facilità all' amo, senza di-

Digitized by Google

battersi altrimenti, perduta che abbia la speranza di potersi sottrarre, e dal suo corpo si ricava, come dalla balena e dal narwal, buona quantità d'olio.

Verso le coste del Brasile se ne incontrano in gran copia e d'una specie più grande e più variata nel colorito in parte d'un bel bleu, in parte d'un giallo vivacissimo, nuotando all'ombra dei bastimenti, e parendo dilettarsi molto delle belle forme di questi.

I Pesci volanti.

I Pesci volanti. Fu già detto che *nuotare* è *volar* nelle acque, e *volare* è *nuotar* nell'aria: e vuolsi convenire che l'asserzione non è punto assurda, poichè vi sono animali ne' quali la natura à riunito le due proprietà del nuotare e del volare: tali sono gli *esoceti*, o pesci volanti.

L'*esoceto* è bello a vedere; ma la sua bellezza non serve che a farlo scoprir più da lungi dai nemici, contro i quali è stato lasciato senza difesa. Continuamente minacciato, perseguitato nell'elemento in cui nacque, se s'eleva nell'atmosfera e vi descrive una curva più o meno prolungata, divien preda delle *fregate* o degli altri uccelli carnivori che infestano la superficie dell'Oceano, i quali lo scoprono dall'alto delle nubi e gli piombano addosso con la rapidità della folgore. Se vuol cercare la sua salvezza sul ponte delle navi, il buon sapore della sua carne gli toglie quest'ultimo asilo; chè l'avido marino gli dà tosto la morte che aveva sperato di evitare.

La sua superficie quasi intera risplende d'un fulgore argenteo, abbellito ancor più dall'azzurro della sommità della testa, del dorso e de' fianchi, le cui tinte son rilevate dal bleu più carico della pinna dorsale e di quelle del petto e della coda. La testa dell'esoceto è un po' depressa superiormente, lateralmente e nel davanti. La mascella inferiore è più sporgente; l'altra può allungarsi in maniera da dare all'apertura della bocca

*

Digitized by Google

una forma alquanto cilindrica: entrambe son guernite di denti sì piccoli che non son punto percettibili all' occhio e appena il sono al tatto. Le grandi pinne pettorali, che si son paragonate ad ali, stanno un po' più in vicinanza della schiena, e son congiunte al corpo mercè una membrana sottilissima, da prestarsi a tutti i movimenti che esse debbon fare durante il volo del pesce.

La lunghezza ordinaria dell' esoceto va dai 7 agli 11 pollici. Trovasi in quasi tutti i mari caldi o temperati; e dalle violenti agitazioni dell'Oceano e dell' atmosfera è talora tratto a grandissima distanza da' tropici, sicchè sonosene veduti perfino nel canale della Manica.

La Testuggine.

Le **Testuggini.** Son comuni anzichè no ne' mari dell'America meridionale le testuggini. Nel porto di Rio-Janeiro ne fu presa una lunga 5 piedi, larga 3 e spessa 2 ad un dipresso.

L' Uccello del Tropico.

L' **Uccello del Tropico** (*Lepturus*, volgarmente *paglia in coda*, e dagli Spagnuoli chiamato *robo di junco*) à preso il suo nome dall' indicar che fa con la sua apparizione l' entrata nella zona torrida, sia che si venga dal Nord, sia che dal Sud; poichè, volando incessantemente sotto la zona equatoriale, mai non si discosta da' due limiti estremi fra' quali è ristretto il corso dell' astro maggiore.

Pare che questi uccelli si soffermino di preferenza alle isole che stan più innanzi nell' Oceano equinoziale delle due Indie, come l'Ascensione, Sant' Elena, l' Isola di Francia e di Borbone, e che la vastità dell'Atlantico dalla banda di tramontana gli abbia fuorviati sino alle Bermude; giacchè è il punto del mondo ove stan più lontani da' confini della zona torrida.

Benchè la loro apparizione si tenga d' ordinario come indizio della prossimità di qualche terra; incontransi però egualmente al largo e fino a più centinaia di leghe.

Digitized by Google

Indipendentemente da un volo potente e rapidissimo, ànno, per varcare delle distanze sì considerevoli, la facoltà di riposarsi sull'acqua, trovandovi un punto d'appoggio mercè i larghi piedi interamente palmati e le cui dita son congiunte da una membrana, al par di quelli della fregata.

La grossezza dell'uccello del Tropico è quella presso a poco di un colombo comune. Sarebbe già notevole per il bel bianco delle sue piume; ma lo è ancor più per due lunghi fili che han sembianza d'una paglia, impiantati nella sua coda, i quali gli àn fatto dare il nome che dinota appunto questa particolarità. Questo doppio filo si compone di due paia di filetti formati di costola di penna quasi nuda e soltanto guernita di barboline cortissime, e che sono de' prolungamenti delle penne mediane della coda, la quale del resto è quasi nulla. Questi fili son lunghi da ventidue a ventiquattro pollici; spesso l'uno è più lungo dell'altro, e talfiata avvene un solo, il che nella stagione della muta, in cui l'animale li perde entrambi.

Le gambe corte e collocate molto addietro lo rendono pesante a terra, per quanto è agile e celere ne' campi dell'aria.

Sonosi veduti alcune volte questi uccelli travagliati o smarriti dalla tempesta venirsi a posare sugli alberi dei bastimenti e lasciarsi prendere con la mano; sono però intolleranti della cattività. Il viaggiatore Leguat parla d'una piacevole guerra fra essi e i marinari del suo equipaggio, ai quali portavan via il berretto.

La Fregata.

La Fregata. Il miglior veliero, il più celere tra' vascelli, la fregata, à dato il suo nome all'uccello che vola più rapido e più costantemente su' mari. La fregata infatti è di tutti i navigatori alati quello che à il volo più fiero, più possente, più esteso: librato sopra ali d'una lunghezza prodigiosa, sostenendosi senza movimento sensibile, quest'uccello sembra nuotar

Digitized by Google

tranquillamente nella calma atmosfera, per attender l'istante di precipitarsi sulla preda, rapido come una freccia; e, quando l'aria è agitata dalla tempesta, leggiera al par del vento la fregata s'estolle fino alle nubi e si slancia al disopra del turbine.

Viaggia in ogni senso; recasi al largo a più centinaia di leghe e valica d'un sol volo quelle immense distanze, alle quali non bastando la durata del giorno, continua il suo tragitto nelle tenebre notturne, e si sofferma sul mare sol quando il sito offra abbondevole pastura. I pesci che viaggiano a torme negli alti mari, come i pesci volanti, che fuggono a colonne e si slanciano nell'aria per sottrarsi ai doradi che li perseguono, non isfuggono punto alle fregate: son essi anzi che le attirano al largo, distinguendo l'uccello da lontanissimo i luoghi per ove quelli passano in ischiere compatte, e precipitandosi ad afferrarli sia col becco, sia cogli artigli, sia coll'uno e cogli altri, a seconda che si presentano nuotanti sulla superficie dell'acqua, o saltellanti nell'aria.

La fregata non s'incontra che fra' tropici o un poco al di là. Essa esercita una sorta d'impero sugli uccelli della zona torrida; perecchi ne astringe, segnatamente i folli (specie affine che così vien denominata, e meglio si chiamerebbe degli *stupidi*, per essere in essa debolissimo l'istinto della conservazione e della difesa) a servirle come da provveditori; chè, percuotendoli d'un colpo d'ala, o beccandoli col suo rostro adunco, fa che mettan fuori dal gozzo il pesce ingoiato e sel prende innanzi che sia caduto. Simili ostilità le àn fatto darè da' navigatori il titolo di *guerriera*, cui si merita a più d'un riguardo; chè spinge la sua audacia ad aggredire perfin l'uomo.

La quale sua temerità è dovuta alla voracità sua non pure, ma eziandio alla forza delle sue armi: un becco terminato in

Digitized by Google

un uncino acutissimo, unghie laceranti, volo rapidissimo, veduta penetrante, e da ultimo i piè corti e robusti come negli uccelli di preda pare le diano qualche somiglianza coll'aquila. Ma del resto per la sua conformazione tien molto più de'palmipedi, e, benchè quasi mai non la si vegga nuotare, le sue dita sono unite fra loro da una membrana frastagliata, come nel pellicano, nel folle ecc.

La fregata non supera in grossezza una gallina; ma le sue ali spiegate ànno da 8 a 14 piedi di larghezza; il che, se le giova a portarsi a distanze prodigiose dalla terra, talchè sovente ella è il solo oggetto che si offra allo sguardo annoiato de'navigatori fra il cielo e l'Oceano, diventa però una difficoltà per essa a riprendere il volo quando è posata, a segno tale che spesso, non bastandole il tempo a sottrarsi, lasciasi uccidere a colpi di bastone. Per questa ragione le fregate non sogliono fermar il piede che sulla cima degli alberi o su una punta di scoglio.

Il maschio adulto à sotto la gola una gran membrana carnosa d'un rosso vivo, più o men rigonfia e pendente, che si può paragonare al bargiglione del tacchino.

La coda della fregata è spiccatamente biforcuta, e questa e la smisurata lunghezza delle ali la fan distinguere da lungi sul mare. Le sue piume son d'ordinario tutte nere con riflesso azzurrognolo; le femmine ànno il ventre bianco, talune anche la testa. Le penne del collo son lunghe tanto che gl'isolani dei mari del Sud fannosene berretti.

L'Uccello delle Tempeste.

L'Uccello delle Tempeste. L'uccello così chiamato è della famiglia de'*Petrels*, a'quali tutti converrebbe un tal nome; ma pare che a questa specie lo abbian dato di preferenza i navigatori.

Digitized by Google

Esso è il più piccolo del suo genere fra' palmipedi, chè non vince in grossezza un fringuello, onde può destar maraviglia il vederlo avventurarsi negli alti mari, a qualsivoglia distanza dalla terra. Sembra in verità che, nella sua audacia, conservi il sentimento della debolezza sua; giacchè è de' primi a cercare un ricovero contro la prossima tempesta; e il suo istinto la *presagisce, e i suoi movimenti* e *l'appressarsi di esso infallibilmente l'annunziano a' naviganti*. Quando di fatti, in un tempo calmo, vedesi giungere uno stormo di questi piccoli petrels dietro il bastimento, volar nella scia, e come ricoverarsi sotto la poppa, i marinari debbono apparecchiarsi a ricevere un fortunale, il quale raramente manca di scoppiare poche ore dopo l'arrivo di quelli.

Sicchè l'apparizione di questi uccelli in mare è ad un tempo segno d'allarme e di salvezza, e par che appunto per recar quest'annunzio salutare la natura gli abbia mandati su tutti i mari; chè questa specie si rinviene per ogni dove.

Non è punto agevole di prenderli, essendochè, quando si è riuscito a ucciderli, quasi sempre si perdono nella scia, i cui vortici sommergono in un attimo quel loro corpicciuolo.

L'uccello delle tempeste vola con una singolar celerità, grazie alle sue lunghe ali che somiglian quelle della rondine. Per trovar dei punti di riposo in mezzo ai flutti tumultuanti, lo vedete mettersi al coperto nell'avvallamento che si forma fra due gran mari, e tenervisi alcuni istanti, benchè quelli rompano con estrema rapidità. Entro quei mobili solchi delle onde corre come la lodola ne' solchi de' campi; e vi si sostiene e vi si muove col volo, librato sull'ali e sfiorando e cacciando coi piedi velocissimo la superficie dell'acqua.

Il color delle sue piume è bruno nericcio o nero di fumo

Digitized by Google

con riflessi purpurei sul davanti del collo e su' tegumenti delle ali, ed azzurrognolo sulle grandi penne di quelle; il groppone è bianco. La punta delle sue ali piegate e incrociate oltrepassa la coda. I piedi sono alti anzichè no, e muniti d'uno sperone al dito posteriore.

Questa specie offre pure delle varietà, che si distinguono per leggiere modificazioni nel color delle piume.

L'Albatros.

L'Albatros. L'Albatros è de' più grossi uccelli aquatici e si distingue da tutti per diversi attributi. Non abita che i mari australi, e si trova in tutta la loro estensione, dall'estremità dell'Africa a quella dell'America e della Nuova Olanda. I primi albatros furono veduti al di là del Capo di Buona Speranza verso il Sud; ed, essendo grossi a un dipresso quanto un montone, fu loro dato il nome di *Montoni del Capo*.

Il fondo delle sue piume è d'un bianco grigiognolo con piccole strisce nere, le quali sul dorso e sulle ali si affoltano sino a divenir brizzolature: una parte delle grandi penne dell'ala e l'estremità della coda son nere. La testa è grossa e di forma rotonda; il becco somiglia quello della fregata; i piedi grossi e robusti non ànno che tre dita congiunte da una larga membrana, la quale ricopre eziandio l'orlo esterno di ciascun dito.

La lunghezza del corpo è di tre piedi a un bel circa, e giunge almeno a dieci quando le ali sono spiegate.

Pure un uccello così potente non è mica guerriero, come si crederebbe; non attacca gli altri uccelli, che al par di lui valicano quei vasti mari, non attacca i grossi pesci, e si contenta di cibarsi d'animaletti marini, e massime di molluschi e di zoofiti mucillaginosi, di cui abbondano i mari australi, e altresì di uova e di fregolo, che spesso incontransi a mucchi estesissimi trasportati dalle correnti.

Digitized by Google

Questi uccelli, come la maggior parte di quelli de'mari australi, rasentano volando la superficie dell'acqua; solo in tempi grossi e per la forza del vento prendono un volo più elevato; e, quando si trovan portati a grandi distanze, àn mestieri di riposarsi sull'acqua: e l'albatros non pure vi si riposa, ma vi dorme.

Ben di rado e quasi non mai vengono a posarsi sulle navi. Gli uomini dell'equipaggio del capitano Cook li prendeano gittando loro un amo con in punta un pezzettino di pelle di montone, cattura tanto più allettevole per essi, in quanto questi uccelli venivan loro ad offrirsi in mezzo ai più alti mari, allorchè avean lasciate tutte le terre ben lungi dietro le loro spalle.

Il Pellicano.

Il Pellicano. Quest'uccello à avuta una celebrità favolosa, ed è stato rappresentato come il simbolo della tenerezza paterna, narrandosi di esso che si lacerasse il seno per alimentar del proprio sangue i suoi nati languenti. Ma questa favola, che gli Egizî spacciarono dell'avoltoio, non dovea punto applicarsi al pellicano, che vive nell'abbondanza e a cui natura à dato la peculiarità di una gran borsa sotto il becco, nella quale porta e pone in serbo l'ampio prodotto della sua pesca.

Il pellicano sarebbe il maggiore fra gli uccelli aquatici, se l'albatros non avesse il corpo più grosso e il *flammant* le gambe molto più alte. Esso in vece le à cortissime, laddove à le ali assai ampie, che spiegate danno un diametro d'undici a dodici piedi. Si sostiene pertanto facilissimamente e per ben lungo tempo nell'aria, vi si libra con leggerezza e dall'alto vien poi a cadere a piombo sulla sua preda, che non può sfuggirgli, giacchè la violenza dell'urto e la grande estensione delle ali, che colpiscono e coprono la superficie dell'acqua, la fan ribollire, rigurgitare e stordiscono a un tempo il pesce che resta senza scampo. Così pesca il pellicano, quando è solo; ma a torme sanno agir

Digitized by Google

di concerto ; dispongonsi in linea e nuotano di conserva, formando un gran cerchio cui restringono a poco a poco per chiudervi entro il pesce e scompartirsi a tutto agio la cattura. Si assicura che i Cinesi son riusciti a trar partito da questo istinto del pellicano, facendone un pescatore al loro servigio ; chè, dopo averselo reso familiare, lo spediscono il mattino, e la sera lo veggon ritornare col suo carniere ripieno di pesce, cui gli fanno metter fuori. Ed è una buona provvigione, essendo quella borsa sì lunga e larga da potervi far entrare il braccio sino al gomito. Di fermo quest' uccello par suscettivo di qualche educazione, volentieri si addimestica coll' uomo, e nella cattività vive più a lungo della maggior parte dei volatili. Il pellicano debb' essere un ottimo nuotatore, avendo le quattro dita riunite da una membrana d' un sol pezzo, rossa o gialla secondo l' età, come pur sono i suoi piedi. Le piume del collo non sono che una corta peluria ; più lunghe son quelle della nuca, le quali formano come un piccol ciuffo. I colori del becco sono tra il giallo e il rosso sbiadito su un fondo grigio con venature di rosso vivo sul mezzo e verso l' estremità.

In generale questi uccelli sembrano appartenere più specialmente a' climi caldi, e molti se ne incontrano nel Mediterraneo.

Il **Pinguino.** L' uccello senz' ali è senza dubbio il meno uccello che sia possibile ; non riuscendo l' immaginazione a separare il volo dal nome d' *uccello* : nondimeno il volo non è che un attributo, non una proprietà essenziale, poichè ci à quadrupedi alati, ed uccelli che d' ali sono sforniti. Il Pinguino.

Senz' ali è per così dire lo struzzo ; privo affatto n' è il *cascar*, coperto di peli e non di piume ; e questi due grandi uccelli sembrano per più lati appressarsi agli animali terrestri. Così i pinguini pare segnino il punto di confine tra gli uccelli e i

*

Digitized by Google

pesci. Infatti ali propriamente non ànno ; ma sì piccole alette, che si direbbero coperte di scaglie anzichè di piume, e che lor servono da pinne , con un grosso corpo unito e cilindrico , alla parte posteriore del quale sono attaccati due larghi remi , meglio che piedi. L'impossibilità di camminar a lungo sulla terra , la difficoltà di tenervisi altramente che coricati , il bisogno, l'abitudine di star quasi sempre in mare sembrano render comune il genere di vita degli animali acquatici a questi uccelli informi, estranei alle regioni dell' aria , cui non posson frequentare , quasi egualmente sbanditi da quelle della terra e che pare appartengano unicamente all' elemento delle acque.

Questi animali formano pe' naturalisti due famiglie suddivise in varie specie : i *pinguini* e i *manchots ;* ma per la gran somiglianza si son confusi tra loro, chiamandoli tutti indistintamente pinguini. La prima cognizione di essi par che rimonti alla navigazione degli Olandesi nei mari del Sud nel 1598, i quali giunti a certe isole presso Port-Désiré , vi trovarono gran numero d' uccelli d' una specie sconosciuta, cui per la loro gran pinguedine chiamarono *pinguini,* e alle isole posero nome di Isole de' pinguini.

Questi singolari uccelli ànno il manto nero, il quale abbraccia anche il davanti del collo e lascia cader su' fianchi due larghe strisce a foggia di scapolare. Tutta la parte inferiore del corpo è di un color cenericcio nerognolo, e l' anteriore co' fianchi, eccetto il collare e lo scapolare, sono d' un bel bianco. Il becco è colorato verso l' estremità d' una striscetta gialla ; le alette son piatte e sembran ricoverte d' una pelle di zigrino , tanto i fascetti di piume che le rivestono son piccoli , rigidi e folti. La pelle del corpo è dura e spessa come il cuoio del maiale. La loro grossezza varia secondo l' età da un piede e mezzo a due, sicchè è a un dipresso quella di un' oca ; il peso da dieci sino a

Digitized by Google

sedici libbre. Sono numerosissimi al Capo di Buona Speranza, ne' paraggi vicini alle isole Falkland o Maluine, allo stretto di Magellano; Foster narra d' averne trovati moltissimi sulla Terra degli Stati, i quali gli offrirono un curioso spettacolo. Eran dormienti e d' un sonno sì profondo che il Dottor Sparman ne vergheggiò uno per buona pezza senza risvegliarlo. A trarlo dal suo letargo, fu forza scuoterlo a più riprese. Infine si levarono a torme, e vedutisi circondati, presero coraggio, si precipitarono con violenza sugli osservatori e si diedero a morderli alle gambe e alle vesti. Questi, dopo averne lasciati un gran numero sul campo di battaglia che parevano morti, inseguirono gli altri, ma i primi si rialzarono tutto a un tratto e si misero gravemente sulle loro orme.

Cenno d' Igiene navale.

Igiene Navale. Già dalla latitudine delle Canarie, l'abitante d'un clima temperato comincia a sentir l' influenza sulla sua salute de' fenomeni equatoriali, la quale andrà crescendo a misura ch' egli si avanza in quella regione. Lo studio di siffatta influenza, l' indicazione dei mezzi di preservarsene, o de' rimedi atti a ripararne gli effetti perturbatori dell'economia vitale, è pur subbietto d' importanza tale pel marino, che non va punto trascurato in una opera ad essolui specialmente indirizzata.

E poichè l' esperienza coronò di pieno successo le misure igieniche e preservative serbate a bordo della Fregata Napoletana l' *Urania* nella sua navigazione per l' Indie Occidentali, queste istesse ci avvisiamo venir additando, alcune delle quali varranno come istruzioni generali da seguirsi a bordo dei bastimenti, altre come norme speciali per la navigazione sotto i tropici (*), ricavate

(*) Istruzioni desunte dal *Viaggio marittimo ad uso d' Igiene navale*, nella missione della Real Fregata *Urania*, per le Indie Occidentali, ecc. per Antonio d'Alessandro, Professore della Real Marina, Socio corrispondente dell' Accademia di Medicina e Chirurgia di Madrid. Napoli 1846. Il quale pregevole lavoro invitiamo il lettore a consultare per quelle parti, che come estranee al nostro assunto abbiamo omesse.

Digitized by Google

dall' azione specifica del calore del tropico sulle funzioni vitali, dalla natura delle latitudini, dall' elemento dell' umidità insita al clima e dall' influsso morboso di questo nelle stazioni in porto per la cagionevole natura delle coste e delle terre circostanti, e ciò relativamente alle varie latitudini ed ai diversi paraggi transatlantici da quel Reale naviglio visitati.

Il più comune incomodo esclusivo dei naviganti è la costipazione del ventre, dovuta principalmente alla natura degli alimenti di cui usa il marinaro, ed in parte anche alla traspirazione profusa, massime nelle zone calde. Pochi sono i soccorsi curativi che esige: aumentare la lubricità e l' energia di movimento degli intestini, e diluire le materie dure, viscose e grossolane; ecco le indicazioni preventive di tale infermità.

La prima si raggiunge co' lievi purgativi, con l' acqua istessa di mare cremorata, e la seconda con bevande mucillaginose, subacide, umettanti, le quali compensino il profuso traspirabile causante lo indurimento delle materie fecali, coi vegetabili, cogli alimenti freschi, ed anche co' bagni, s' è possibile.

La traspirazione, che dalla latitudine delle Canarie comincia ad esser copiosa, la mancanza de' vegetali sin' allora sofferta, la scarsa razione dell' acqua, crudele inconveniente di simile navigazione, potentemente influiscono a difficoltar le funzioni ventrali. Le bibite mattinali d' acqua d' orzo, o di altri semi mucillaginosi, come pure una bevanda acidula pomeridiana, l' una e l' altra sufficientemente adulcherate, bastano a compiere le suddescritte indicazioni.

Queste bevande potranno continuarsi, sospendersi, o alternarsi, secondo che percorrendo le regioni oceaniche più sentasi il bisogno di temperare la molesta azione del calore del tropico sulla economia con la bevanda acidula, o introdurre umido con

Digitized by Google

la mucillaginosa, a seconda cioè che sotto quella latitudine più domini il caldo-secco o il caldo-umido. Astretto inoltre il marinaro al repentino passaggio dall' aere rarefatto del corridoio, ove si dorme, a salire in coverta per manovrare, o arriva pel servizio di vele, incorre facilmente in catarri, flussioni infiammatorie, pericolose in tempo d' inverno; nella state e sotto le zone tropicali la soppressa traspirazione rende frequenti le tifoidi, le dissenterie e le flogosi. Questi pericoli si prevengono con le bevande umettanti e riparatrici, in grazia delle quali l'equipaggio dell' *Urania* non fu molestato da febbri di tristo carattere, e ritornò forse di più valida salute che nel partire. È però che i Capitani per questa navigazione, nell' interesse della salute dei loro equipaggi, non lasceranno d' approvvigionarsi di semi di poponi o meglio d' orzo a dovizia, di acidi o di aceto depurato, nonchè d' una quantità sufficiente di zucchero, tutte queste cose proporzionate al tempo che perdurar deve sotto quell' influsso tropicale.

Ragionando sulle stabilite indicazioni, si vede chiaro benanche l' utilità dell' uso dei frutti freschi vegetali, arrivando nei porti del Brasile che ne abbondano, ed oltre agli ottimi aranci, è il tamarindo che con la sua azione subacida ed antiscorbutica riesce quant' altro mai opportuno sotto questi climi, e la provvida natura par che a disegno ne sia stata sì prodiga a quelle contrade.

Sotto la regione tropicale veggonsi gli equipaggi infestati da eruzioni cutanee d' ogni specie; e, dall'erpete in fuori, riescon molestissimi tutti gli esantemi, com' è l' orticaria, la resipola, le pustole, i carbonchi e l' antrace.

Ma più comune e più incomoda di tutti è la *Sarna,* come la chiamano i Brasiliani, che co' suoi sintomi tien vece della scabbia d' Europa. La più benigna delle sue specie è quella che

Digitized by Google

si manifesta sotto la forma di piccolissimi bottoni infiammatorî e pruriginosi, i quali segnatamente occupano a gruppi gli avambracci, le ascelle, il collo e il dorso.

Quello in che la sarna differisce dalla scabbia è la mancanza dell' elemento essenziale del contagio. Il prurito e il calore tormentosissimo delle sue chiazze durano e rinnovansi con la elevata temperatura de' tropici, talchè, passando successivamente da queste latitudini alle temperate, giungono sino a scomparire del tutto senza verun sussidio medico, come fu sperimentato nell' equipaggio stesso dell' *Urania*.

Benchè palliativi, riescono però efficaci a temperare le moleste sofferenze di questo male le bevande mattinali e serotine sopra indicate, l' uso de' vegetali, del riso, de' pomi di terra, le bibite zuccherate: e in quanto al curarlo, si può affermare che tornerebbe affatto vana l' unzione solforata indicata per la scabbia.

Altra cagione di ordinarie sofferenze annessa alla vita di mare è l' insolazione. Obbligato il marinaro a lavorare a cielo scoperto, il sole a pieno raggio lo saetta, e l'effetto dell'azione solare viene eziandio aumentato dal suo grossolano vestito. Sotto i tropici specialmente l' alternativa fra le ardenti giornate e l' eterna caligine delle notti, a cui sono esposte le guardie, è seguita da flogosi addominali, da resipole, da gastro-epatiti e da gastro-enteriti; e quindi in queste navigazioni soprammodo spiegano il loro esiziale potere le dissenterie, il tifo navale, la febbre gialla, il morbo nero ec.

E coll' eccessivo calore atmosferico concorrendo l' umidità, ne risulta che la più semplice febbre è sempre a bordo d' una trista indole e tosto degenera nel tifo, nella petecchiale, nella febbre nervosa, nella *febbre navale*.

Digitized by Google

Ma allo sviluppo di cotali febbri vieppiù conferisce la natura delle stagioni e de' tempi stessi, essendo, per esempio, le calme accompagnate da maggior calore e i venti freschi e i temporali da maggior freddo, l'uno più attivo nelle basse latitudini e in vicinanza della terra, l'altro ne' golfi e nelle latitudini elevate. Le navigazioni eseguite fra il 25mo e il 50mo grado presentan pure siffatte varianti; ma, subordinate alle stagioni, sono più passeggiere e men violenti. Le campagne fatte da' bastimenti europei abbondano di maggiori infermità nell' inverno che nell' autunno; senza dubbio per esser quelle condizioni nella prima stagione più sensibili e per l' impossibilità di usar le precauzioni opportune contro di esse e render men pronta la degenerazione dell' aria interna del naviglio, la quale è più ordinaria ne' tempestosi giorni invernali che ne' sereni e tranquilli delle altre stagioni.

Da quanto precede risulta la necessità di osservare le più severe misure preservative che l' arte addita contro i flagellanti morbi navali.

L' utilità di tale osservanza a bordo dell' *Urania* fu sancita dal fatto che, passando il suo equipaggio di latitudine in latitudine e di clima in clima, sotto e fuori i tropici, partendo dall' atmosfera temperata in cui viviam noi fino a 36° di latitudine Sud, e di là ripassando il tropico sino a 53° di latitudine Nord (Texel), le febbri che in esso si manifestarono mai non giunsero ad assumere il tristo carattere settico, proprio di quelle che si sviluppano a bordo de' bastimenti.

Ecco intanto le principali norme che furono con successo serbate in quella navigazione, e che però noi raccomandiamo:

1.° Nelle stazioni in porti tropicali, massime in vicinanza della terra; nella stessa navigazione equatoriale, quando al costante soffio del placido aliseo basta, senza gran cangiamento,

Digitized by Google

una manovra sola, l' equipaggio dee ripararsi sotto una sufficiente tenda, appositamente distesa da prora-via l' albero di maestra, la quale lo difenderà non pure dal sensibile effetto delle mutazioni termo-igrometriche; ma altresì dal sospetto influsso delle condizioni telluriche. E di vero la baia di Rio Janeiro, per la stessa posizion topografica della città, non può esimersi dall' azione della notturna brezza terrestre che dal Corcovado scende ad appannare la città e la baia, seco arrecando i miasmi delle circostanti paludi. Il medesimo avviene negli ancoraggi del Rio della Plata, e in molti altri porti dell' America del Sud.

Queste condizioni cagionevoli delle terre circostanti ignorar non debbono i capitani mercantili; e pertanto, nel far vela per quei porti, ànno a provvedersi di sufficiente dose di chinina, ottima a fugar le periodiche semplici e le perniciose di varie forme che da quelle cause s' originano.

2.° I capitani debbono severamente vigilare che niuno s' addormenti ne' detti porti alla grande aria notturna per evitar l' interno calore del naviglio.

3.° L' inserramento della portelleria prima del tramonto, e l' apertura di quella dopo il sorgere del sole per le mattutine lavande; l' evitare che facciansi le colate in tempo di caligine, sono evidentemente dei sicuri preservativi dagli effluvi terrestri e dai morbosi influssi igrometrici succennati.

4.° Essendovi a bordo un infermo di febbre gastrica biliosa reumatica, l' essere appartato dal bisbiglio della ciurma è il principal conforto ch' egli possa desiderare; onde il bastimento non dee mancar d' un luogo destinato a ricoverarvi gl' infermi, perchè questi vi sien meglio curati e preservato il resto dell' equipaggio dal contatto co' primi.

Intanto nel partire sarà provveduto il legno d'una sufficiente

Digitized by Google

quantità di medicinali comuni, cioè olio di semi di ricini, radice d'ipecacuana polverata, cremore di tartaro, magnesia, nitro puro, tartaro emetico, pasta vescicatoria, polvere di senape, sanguisughe ec.

5.° Nelle navigazioni tropicali e di lunga permanenza sul mare spesso accade di veder molestato qualche individuo dalla scabbia. A preservarne l'equipaggio, può assegnarsi per gl'individui affetti un locale nella batteria o altro adattato, guardato da una divisione volante: il qual locale diviene oltremodo necessario in caso di altro mal contagioso di maggior perniciosità. Questo spedaletto, per disinfettarne al possibile l'aria corrotta, vuol esser premunito di due ampi respiratoi, corrispondenti a'due lati della coperta superiore, guardati mercè le chiuse, l'una oscura per le colate, l'altra raggiante per la introduzione dell'aria, sempre men guasta, del ponte superiore, quando la natura dei tempi non permette d'introdurla pe' portellini laterali. Questi ventilatoi, utili in tempo di calme e ne' porti, divengono indispensabili ne' temporali e ne' venti freschi, sebbene non armati delle solite trombe d'aria.

6.° La proprietà e nettezza del marinaio non saran mai commendate abbastanza, per preservarlo dalla ritenzione del sudore, cagione tristissima di gravi infermità. Pertanto non deve ciascuno mancare di sei camice almeno, da lavarle con acqua dolce, se è possibile, raccolta dalla stessa pioggia, chè l'azione de' sali di cui imbrattansi, lavandole, com'è uso, con quella di mare, conferisce soprammodo alla produzione della scabbia e d'ogni maniera di malattie della pelle.

L'insieme de'gas espirati dalla ciurma nello stretto ambito di un naviglio è la causa principale della mofeta atmosferica. Questa è però relativa non solo all'eccessivo numero di persone stivate nell'angusto spazio del ponte inferiore del bastimento; ma altresì alle esalazioni degli animali, di cui si usa approvvigionarsi, ai moltiplici attrezzi

*

Digitized by Google

bituminosi, a' commestibili tutti, a' miasmi pestiferi della sentina e di quant' altro raccogliesi d' impurità nella cala. Sicchè l' aria che ivi respira la ciurma è pervertita a segno, che divien potente cagione d' ammalamento, sino a mieter le vite fra' più robusti equipaggi: e sì che da essa i migliori scrittori di medicina navale ripetono lo scorbuto, le febbri putride, le dissenterie ec.

7.° Laonde, ad arrestar l' eccessivo mefite generato dalla respirazione delle ciurme, deve ottenersi più che si possa lo sbarazzamento di esse dal corridoio o da altro luogo destinato a dormirvi, perchè rimanga il men che è possibile affetta l' aria che debbono respirare.

8.° Per questa stessa ragione, è utile che sien trattenute nella batteria o in qualunque altro sito addetto a uso di dormitorio le guardie franche nelle ore che si danno all' esercizio di qualche mestiere.

9.° Inoltre, non essendo possibile nelle navigazioni oceaniche, co' venti variabili, sotto la regione delle piogge, per esempio, e nella stagione invernale, massime navigandosi di burina, d' impedire che il bastimento cusci; fa d' uopo quindi, ad evitar l' introduzione del mare nella batteria, che sieno i portelli esattamente combacianti, da mantenersi asciutta la coverta.

10.° La coverta del ponte inferiore può molto ben fruire dell' aria del superiore, mercè de' ventilatori sempre animati, se è possibile, dalle trombe aeree lateralmente ripartite, come già da tempo è in uso; chè l' unico disinfettamento è quello dell' aria rinnovata.

11.° E da ultimo, divenendo la sentina ricettacolo di letale mefite, per la impura mistione delle acque ivi corrotte, per la mancanza di ventilazione e per l' azione del calorico, è indispensabile un gran rigore nella custodia del magazzino del-

Digitized by Google

l'acqua, specialmente nell'ora della distribuzione giornaliera, per impedirsene il menomo percolamento e la mistione con quella del mare trapelata dal bastimento nella sentina suddetta.

12.° E per la stessa ragione dee reputarsi un debito di coscienza il nettar sovente, sia nelle stazioni in porto, sia nei giorni di calma e di quieto mare, quel pozzo ricoglitore d'ogni immondizia, affine di prevenirvi l'ulteriore ammasso di putridume e un processo perenne di mefite che può tornar esiziale al più robusto equipaggio. Non pochi esempi rammentano le marine de' funesti effetti di tale inavvertenza.

13.° L'impossibilità di aver viveri freschi o di fresco preparati suggerì da gran tempo l'idea che i navigatori usassero di quelli cui l'arte sola può rendere inalterabili e sani, o di quelli che per loro naturale consistenza sono più atti a lungamente conservarsi. Ma sgraziatamente ad essi commestibili mancano sempre i necessarii caratteri di fluidità e di digeribilità, che son le salubri condizioni richieste negli alimenti.

Il biscotto o galletta, le sostanze salate, i diversi cereali e in ultimo le bevande e il condimento, considerati come nutritivi o miglioranti delle vivande: ecco le sostanze che costituiscono la dietetica de' naviganti. Or, predominando ne' navigli l'umido caldo, avviene che la poca precauzione sulla conservazione de' viveri suole occasionarne la perdita. La minima umidità assorbita dal biscotto o penetrata ne' cereali gli ammollisce, gli altera, e intervenendo il calorico li converte in nauseoso ricettacolo d'insetti. E pure non vi sarà a bordo altro alimento! e quante volte non vedesi il marino nel duro caso di sommettere la sua ripugnanza alla forza della necessità, e di guardar con indifferenza, talora con desiderio sostanze, per ordinario abborrite!

È quindi di gravissimo interesse che sia in tal modo confezionato il biscotto da non mancare della fecola e dell'amido

Digitized by Google

necessario alla nutrizione; chè dallo scarseggiar di molecole nutritive e dall'esser commisto a farine eterogenee traggono origine primaria le malattie navali, specialmente lo scorbuto.

14.° Le carni salate facilmente si alterano; giacchè accelera la putrefazione delle sostanze animali il sale, o usato in poca quantità, o prodigato copiosamente, e l'accelera tanto più adoperato nello stato di sua impura composizione.

Gli odierni processi attuati in Inghilterra, in Francia, e segnatamente nelle città di Nantes e di Bordeaux fanno fruire i naviganti dell'uso di carni fresche molti mesi e ancor anni prima preparate. Ma possono per avventura le marine provvedersi di tali mezzi per le ciurme? Non vedendo ciò fattibile, possiam dire sia da preferirsi la nostra razione di carne prosciutta, che contiene i necessari principii nutritivi, nè mai diviene a quello stato detto dagl'Inglesi *rope-yarn*, come accade delle carni o de' pesci salati, che non somministrano punto eguale alimento nè evitan lo scorbuto ed altri flagelli navali, dei quali è causa non ultima l'uso di siffatte sostanze.

Concorrono ad evitar simili malori i cereali, a' quali tutti è però preferibile il riso, che aggiunto fra noi all'uso delle paste serve a comporre la più sana razione di viveri per la marina.

15.° Quanto sia necessario vegliar sulla purezza dell'acqua, che sia limpida e non imbrattata da sali di sorta, si argomenti dal sapere che da ciò dipende il non vedere a bordo, oltre allo scorbuto, facilissimamente la dissenteria. Pertanto all'acquata voglion esser sostituiti de' confluenti dolci, puri, non comunicanti col mare. Non istimiam necessario commendare, in quanto alle bibite, quella del vino in uso nella nostra marineria, conoscendosi senza dubbio la sua superiorità sulle bevande alcoliche usitate presso le marine estere, per mancanza di vino.

16.° Dal fin qui detto si conchiude che il guardarsi dall'usar

Digitized by Google

cattivi alimenti e poco nutritivi, dall' acqua putrida, e, peggio, mista a quella di mare; l'evitar le rapide ripercussioni del traspirabile, le fatiche continuate e spossanti, quando il sole è in pieno vigore nella state o sotto i tropici; il cautelarsi dal fresco ambiente notturno, cui di leggieri si espone il marinaro; e da ultimo il rinnovare più che si può l' aria interna del bastimento; lo schivar le esalazioni de' miasmi della sentina; il curar la nettezza personale; queste attenzioni adempiute preservano infallibilmente dallo scorbuto, dalla dissenteria, dal tifo e dalla febbre navale, dal morbo nero e dalla febbre gialla: laddove, trascurate, non può un equipaggio navigare, specialmente per le coste orientali del Brasile, senza farsi segno al tristo flagello di qualcuna delle enunciate malattie.

Non è raro ad accadere che il marino si senta struggere da una pungente brama di ritornare nella patria e in seno alla propria famiglia. Questa passione, accompagnata dalle giornaliere sofferenze della vita monotona di mare, dalla freddezza del temperamento, dal timore, dalla tristezza e finalmente dalla contrarietà nel proprio desiderio e dalla gelosia, costituisce una compassionevole fissazione capace di tornar funesta alla vita dell' individuo. Siffatta morale affezione propria de' naviganti, come degli esuli, de' prigionieri, degli assediati, è conosciuta col nome di *Nostalgìa*. È una tristezza, uno spasimo che invade l' uomo per l' allontanamento dagli oggetti del suo cuore, è un delirio cronico, un errore di ragione che, senza febbre dapprima e senza disordine di organi, termina poi in vera ipocondria.

Un cannoniere dell' *Urania* fu preso dalla nostalgìa, quando dal Capo Spartel dava la Fregata un addio all' Europa. I suoi compagni, datisi all' ilarità durante l' oziosa navigazione degli alisei, vollero pigliarsi giuoco della semplicità de' suoi costumi e della credulità di lui, e giunsero a persuaderlo che un antico

Digitized by Google

amante della sua fidanzata l'avrebbe sposata durante la lunga assenza di lui, e così egli avrebbe perduta e la sposa e la buona parte del soldo, che a pegno di sua fede le aveva assegnata per tutta la campagna. Questa idea lo rese affatto ipocondriaco. L'ardente desio di ritornare in grembo a' suoi lo logorava dentro, manifestandosi con lagrime, sospiri, singhiozzi, sbadigli, inappetenza e con una costrizione spasmodica del faringe. Alla quale affezion morale la lunga privazione delle ordinarie comodità della vita, l'azione molesta del calor tropicale, la protratta permanenza a mare, il manco di distrazioni d'ogni genere, aggiunsero convulsioni toniche e verminazione. Di queste l'arte trionfò; ma, non essendo l'infermo altrimenti guarito, fu giudicato necessario di depositarlo, appena giunti, nell'Ospedale di Rio-Janeiro, dove la speranza di esser ricondotto a Napoli col primo bastimento che si presentasse bastò a risanarlo del tutto.

« La **Calentura** poi, come gli Spagnuoli la denominarono, » è una malattia febbrile, notevole per un delirio furioso, il cui » special carattere consiste nel desiderio irresistibile dell'infermo » di gettarsi in mare: malattia osservata solo a bordo de' basti- » menti che fanno lunghe navigazioni sotto latitudini calde e vicino » la linea equinoziale (*). » Un'agitazione estrema, vertigini, tintinnio all'orecchio, verbosità, incoerenze, grida e gesti minaccianti e sguardi torvi e accessi di furore, si manifestano nello infermo, il quale studia ogni mezzo da potersi cacciar nelle onde. Taluni scrittori di medicina navale opinano, esser l'infelice tratto dalla singolare illusione di vedere in mezzo all'Oceano praterie verdeggianti e freschi e ombrosi giardini.

Dar opera a prevenire queste spaventevoli infermità è tutto ciò che può eseguirsi in mare; curarle, ove si sieno pronun-

(*) Beisser. Pringle, *Maladies des armées*, I, p. 269.

Digitized by Google

ziate, non è cosa da ripromettersi facilmente. Epperò, qui richiamando buona parte delle massime relative all'igiene in generale, ma specialmente alla dietetica, dobbiamo caldamente raccomandar le bibite mattinali e serali e il moderare la costipazione del ventre. Ma più di tutti i mezzi fisici è necessaria la distrazione dello spirito tanto nella navigazione intertropicale, quanto in vicinanza. Tornerà quindi utile permettere in quella navigazione facile ed oziosa che la guardia franca si dia a taluni giuochi ginnastici proprii del paese, al suono degli stromenti, al ballo stesso e al canto delle patrie canzoni. La musica, tanto consigliata al proposito, può di fermo divagar la mente rosa da quel lento tarlo e volgerla ad altri pensieri. Quando poi qualche sventurato sia preso da tal tremenda infermità, è da deporsi al più presto nel più vicino porto, perchè la nostalgìa non trapassi a calentura; o questa avveratasi possa efficacemente esser combattuta co' mezzi materiali e morali più di leggieri adottabili a terra. Per questo rispetto debbono i capitani mercantili usare una scaltra diligenza su ciascun individuo della loro gente, dando giocose occupazioni in preferenza a'malinconici, mostrando ai più bisognosi qualche dolcezza di tratto, e studiando ciò che possa riuscire più consentaneo al carattere fisico e morale del marinaro.

Se qui volessimo desumere dalle diverse condizioni geografiche del suolo, dei porti e degli ancoraggi in generale lungo le coste del Brasile le cause dell'influenza che taluni venti esercitano sull'economia del marinaro, l'effetto dell'umidità, e delle esalazioni che si riferiscono ai terreni paludosi che in diversi punti sono di notevole estensione, andremmo per avventura troppo oltre; epperò ce ne passiamo, sembrandoci d'altronde più opportuno venirle indicando nelle diverse descrizioni che faremo dei luoghi, e ci limitiamo per ora a dire:

Digitized by Google

In questi luoghi, più che altrove, dee l'equipaggio preservarsi dall'umido ambiente notturno, che cade a guisa di pioggia in sul tramonto, e difendersi per contrario nel corso del giorno dal saettante raggio tropicale; in queste stazioni debbe rigorosamente vigilarsi che l'ignorante marinaro non vada la notte a dormir fuori banda in sulle barche, credendo nella sua imprevidenza ristorarsi dall'estenuante calore diurno, e che le stesse guardie non restino sulla coverta esposte al seducente sereno: chè tali alternative possono indurre in un equipaggio la dissenteria, il tifo, le perniciose, il morbo nero, la febbre gialla.

Che anzi il Capitano del naviglio, bene esperto nelle comuni cognizioni meteorologiche, dovendo far lunga permanenza in prossimità d'un paese che stia sotto l'influsso di qualcuna delle suddette malattie navali, se le circostanze gl'impediscano di subito partirne, baderà al vento dominante, alle brezze dissipatrici de' miasmi o mefiti palustri, scegliendo per l'ancoraggio il punto meno esposto al soffio micidiale o più favorevole a dileguarlo.

Le guardie franche non si lasceranno uscire sul pomeriggio, ma sì verso il declinare del sole, imponendo loro di rientrar a bordo non guari dopo la discesa dell'aria buiosa e del crepuscolo serotino.

S'inculcherà, quanto sia possibile, la temperanza, la moderazione nell'uso de' liquori che si adoperano nel paese, ma che, estranei alle abitudini dell'Europeo più incivilito, gli riuscirebbono certamente funesti.

Si porrà mente che l'ordinario sia per lo più composto di vegetali, di frutte fresche e massime d'aranci, procacciandosi buona quantità di tamarindi, cui la provvida natura à dotato di virtù medicinale contro lo scorbuto ed arricchitone quel terreno tropicale, come per sopperire a'bisogni di un equipaggio provveniente dalle Indie o dall'Europa.

Digitized by Google

Mercè queste attenzioni possonsi schivare talune infermità proprie degli indigeni, com'è la resipola, il riscaldamento viscerale e la ematuria.

E non è superfluo l'avvertire che, regnando in quei climi il tetano, che nell'America Spagnuola chiamano *pasmo*, vuolsi esser cauto a non riportar ferite di sorta, potendo alla più lieve conseguitar quel terribile malore.

Ancora è da sapere che fra gl'insetti o vermi, cui va di preferenza soggetto l'indigeno, avvi, sia in Rio de Janeiro, sia specialmente in Bahia, il *bicho dos pes* che attaccasi a chi va scoverto ne' piedi, come sogliono i marinari mercantili e di poca educazione militare. Insinuatosi esso di leggieri e insensibilmente ne' pori della cute, vi occasiona un centro di suppurazione, con senso mordicativo. A distruggere il suo corrodente progresso, basta praticar sulla parte delle frizioni con un po' di unguento mercuriale.

La febbre gialla. Questa malattia, che da pochi anni in qua, a bordo a' navigli specialmente, fa stragi comuni alle epidemie, non poteva esser da noi taciuta, trattando della igiene navale: ne toccheremo però brevemente, limitandoci a quelle indicazioni le quali sieno alla portata del capitano che navighi sfornito d'uffiziale sanitario.

I sintomi più ordinarii della febbre gialla sono sul principio: nausea, spasimo alla fronte, occhi brillanti, dolore alle polpe delle gambe ed ai ginocchi, dolore alla spina insoffribile, lingua sporca, come coperta da una pasta, qualche volta gonfia, con la punta rivolta all'ingiù, pelle contratta, sensibilità alla bocca dello stomaco, mossa del capo e delle membra per trovare il sonno.

Progredendo il male, la sensibilità dello stomaco cresce al punto da dover attendere un momento di quiete per somministrar le medicine; e finalmente si manifesta il vomito, prima

*

Digitized by Google

delle sostanze ingoiate, poi d'un fluido simile alla chiara d'uovo, mancando per consueto la bile.

Alla fine del terzo giorno, a' sintomi precedenti si aggiunge un'acre sensazione allo stomaco; le fecce sono più o meno scure; i lineamenti si alterano; si manifesta un singhiozzo molesto, e da ultimo il vomito nero. Il giallore della pelle varia dalla più leggiera alla tinta più fosca, che si presenta al terzo o al quarto giorno, ma più spesso a periodo più innoltrato; mostrandosi primieramente sul collo, indi al petto e poi estendendosi a tutto il corpo. Verso il quarto giorno facilmente comincia a venir fuori il sangue dalle gengive, dal naso, dalla pelle, di sotto le unghie, da ogni orifizio del corpo. Allora la lingua è nera, incrostata e ritirata; gli escrementi scuri; il singhiozzo più molesto; il polso più debole e irregolare; e così procedendo sopraggiunge la morte.

La malattia à pure un'altra forma più spaventevole. Dal primo istante d'invasione l'infermo presenta la fisonomia scomposta, il colorito cenerognolo, lo sguardo torvo, gli occhi rosso-smorti; il singhiozzo si manifesta più per tempo, con lividore e raffreddamento degli estremi. Il polso si sente appena o è estinto; le orecchie e le estremità sono plumbee, mancanti le urine; occorre bentosto il vomito nero, e la scena è chiusa in 48 ore.

Si possono avere speranze di salvezza, quando l'infermo conserva una temperatura equabile, quando à serena la mente, quando manca o è mite il bruciore allo stomaco e alle fauci; è pure di fausto auspicio l'eruzione miliare, il ritorno della umidità della lingua e la secrezione delle urine, di qualunque colore, purchè nella debita quantità.

Se questo terribile malore sia di natura epidemica o contagiosa, non peranco è diffinito dalla scienza medica. Il sistema di cura più approvato è il seguente:

Digitized by Google

I primi mezzi indispensabili sono l'emetico, o di dieci granelli d'ipecacuana o di tartaro stibiato, e il salasso; indi il bagno tiepido e ripetuto; l'applicazione delle sanguisughe al fegato, al capo; i clistieri, anche d'acqua di mare, e in ultimo i blandi purgativi oleosi. Tanto più validi e incessanti esser debbono questi rimedii, allorchè sopraggiungano il tifo e fenomeni capitali. Il singhiozzo stesso si modera con le sanguisughe lungo le coste anteriori. Che se lo stomaco è sensibile, da non tollerare alcun rimedio, si accorre co' calmanti freddi; cioè si fa una soluzione di estratto di lattuga con nitro e magnesia, e se ancor ciò non basta, si aggiungono poche gocce di laudano; applicando le coppe sullo stomaco o, in casi ostinati, il vescicante.

È troppo ordinario vedere la malattia serbare un deciso periodo d'intermissione di tutt'i sintomi enunciati e dell'accesso di essi: accorrer devesi in tal caso con 12, 16 o 20 acini di solfato di chinina, divisi in quattro prese, di tre ore in tre ore, nel giorno però in cui sono intermessi tutt'i sintomi del precedente, accompagnate ognuna da qualche cucchiaio di limonea.

Misure preservative speciali per questa tremenda infermità non ve ne sono punto; e neppure l'isolamento assoluto dell'individuo affetto è un sicuro mezzo per difenderne gli altri dell'equipaggio; sicchè non si può che raccomandare tanto più le precauzioni generali igieniche, la proprietà materiale e la nettezza atmosferica del bastimento.

Resta che diamo, a complemento di questo cenno igienico, una indicazione di tutto ciò che può occorrere a un Capitano mercantile, sprovveduto d'uffiziale sanitario, sia in fatto di medicine, sia di ristori, e per preservare e per curare l'equipaggio ne' diversi casi che siam venuti accennando.

Digitized by Google

Riassunto dei medicinali e ristori di cui è necessario provvedere un bastimento da commercio con equipaggio della forza di num: 18 individui per sei mesi.

Indicazioni dei medicinali e ristori	Quantità in			
	Rotola	Libbre	Once	Dramme
Solfato di chinina	»	»	1	»
Radice di ipecacuana polverata sottilmente	»	»	2	»
Antacido britannico	»	1	»	»
Antacido deacrato	»	4	»	»
Cremore di tartaro	2	»	»	»
Solfato di magnesia	4	»	»	»
Olio di semi di ricini	»	3	»	»
Olio di mandorle dolci	»	2	»	»
Pasta vescicatoria	»	1	»	»
Polvere di senape	»	2	»	»
Acqua stagnotica del Consoli	»	4	»	»
Empiastro di mercurio	»	»	4	»
Empiastro di Diachilon gommoso	»	1	»	»
Fiori di camamilla, di sambuco, di malva, per sorta	»	1	»	»
Nitro puro	»	»	6	»
Liquore anodino	»	1	»	»
Laudano liquido	»	»	6	»
Cerato di Galeno	»	2	»	»
Sparadrappa	»	1	»	»

Orzo mondato, o semi freddi. Aceto depurato. Zucchero, o mele depurato. Mandorle dolci, ed amare. Limoni, aranci. Brodo gelato. Conserve vegetali. Scatole deaerate contenenti del brodo e della carne.

Digitized by Google

CAPITOLO IV.

Descrizione generale del Rio della Plata sotto al rapporto geografico e marittimo. Delle stagioni, dei venti, delle correnti, delle maree. Esame dei banchi e delle differenti specie di fondo. Descrizione dei principali punti di ricognizione per l'atterraggio del fiume.

Lo studio degli elementi, al cui insieme si attiene il successo della navigazione; la conoscenza degli ostacoli e delle contrarietà che entrano nel calcolo dell' atterraggio d' una costa, han sì stretto collegamento con la cognizione del peculiar carattere delle terre e delle accidentalità del suolo, che sol può il navigatore nutrir lusinga d' esserne venuto a capo quando vi à associata l' analisi de' fatti geografici, che porgono il mezzo più sicuro per desumere dalle cause gli effetti di taluni speciali fenomeni d' alta importanza marittima. Così solamente, senza esitazione e senza stenti, egli si troverà preparato di buon' ora agli eventi, sarà in grado di prevenirli, di giudicarli debitamente, e finirà col regolare la sua rotta sui dati positivi che gli garentiscono la riuscita di quest' ultimo stadio del suo viaggio.

Digitized by Google

Partendo da questi principii, della cui verità siamo altamente convinti, farem precedere alle conoscenze marittime un cenno geografico dei varii luoghi, capace di fornirci una idea, comunque sommaria, delle terre che forman l'obbietto delle nostre istruzioni.

Descrizione del Rio della Plata; particolari intorno la sua scoperta, la sua origine, il suo corso, e quello de' principali suoi confluenti il Parana e l'Uruguay.

Il **Rio della Plata** è dopo quello dell'Amazone il più gran fiume navigabile dell'America meridionale, dove affluisce il commercio di tutte le nazioni marittime del globo, per riunire in quelle contrade il prodotto delle arti e della industria dei popoli inciviliti.

Il Rio della Plata fu scoperto da Juan Diaz de Solis nel 1515, quantunque prima di lui verso il finire del XV^mo^ secolo Americo Vespucci avesse navigato lungo la costa; ma non ebbe il destro come il Solis di osservare il grande estuario della Plata, laddove questi, scoprendolo, lo rimontò sino ad una piccola isola (San Gabriel) in latitudine 34° 28′ Sud, ed avendovi scorto sulla spiaggia delle capanne sparse qua e là, concepì il disegno di sbarcarvi con dieci dei suoi seguaci: ma rimase vittima dell'audace impresa, essendo stato messo a morte cogli altri dai naturali dell'isola.

Scorso un periodo di cinque anni da quel tristo avvenimento, Sebastiano Cabot, passato dal servizio della marina inglese alla spagnuola, venne spedito alla scoperta dello stretto di Magellano; ma, ripugnandovi il suo equipaggio, fu in vece costretto entrare nella Plata, protraendo la navigazione insino all'istessa isola scoperta da Solis, cui diè nome San Gabriel. Spintosi oltre alla distanza di 21 miglia, trovò un primo fiume che chiamò San Salvatore, ed a 90 miglia un secondo cui i naturali appellavano *Sarcana*, e quivi fabbricò un piccolo forte per garentire il successo delle sue scoperte. Proseguendo il suo viaggio, pervenne nel

Digitized by Google

punto dove le acque del Paraguay s' uniscono a quelle del Parana, e, lasciando questo secondo a ponente, entrò nel primo dov' ebbe a sostenere un combattimento cogli Indiani, che gli costò la perdita di venticinque dei suoi seguaci; ma, riuscito a metterli in fuga, s' impadronì dei tesori d' argento che quelli avevano recato dal Perù; e nella idea che il suolo di queste terre bagnate dal fiume abbondasse del prezioso metallo, lo chiamò *Rio della Plata* (fiume d' argento), e così andò perduto il nome di Solis datogli da quello del suo primo scopritore. Costretti poi dagli Indiani ad abbandonare il forte anzidetto, gli Spagnuoli si ritirarono ad Assuncion, dove gli indigeni si mostrarono meno ostili, e ritornati non prima del 1580 all' imboccatura del fiume fondarono la città di Buenos-Ayres.

I due principali fiumi, il Parana e l' Uruguay, dopo attraversato nel loro corso immensi terreni, confondendo presso la foce del primo le loro acque, formano una specie di largo golfo, il quale determina l'origine, il nome ed il corso del Rio della Plata.

Il Parana, procedendo dal Brasile, conserva un corso rapidissimo, a differenza dell'Uruguay che, ritenendo la medesima origine, nella Provincia di Minas Geraes sorge su d' una bassa catena di montagne al Sud della città di San Joāō del Rey, e nel suo corso d' oltre a 1000 miglia riceve le acque di numerosi confluenti, il *Paraniba*, il *Rio Pardo*, il *Curatiba*, molti dei quali son navigabili, e finalmente le considerevoli acque del Paraguay, il quale nasce sotto il 14mo grado di latitudine e scorre verso mezzogiorno, riunendo al suo corso altri affluenti, tra' quali sulla sua dritta i due principali, il *Pilcomayo* ed il *Vermejo;* però a circa 300 miglia dalla sua foce, dopo attraversato un paese fertilissimo e temperato, due cataratte ne impediscono la navigazione. Il Parana adunque, che i suoi primi

Digitized by Google

scopritori reputarono il più abbondevole d' acque, raggiunge il Paraguay nella latitudine di 27° 16′ Sud, e poco al disopra della città di Corrientes le loro acque miste serbano il nome di Parana. Questo fiume, a circa 120 miglia prima della sua giunzione col Paraguay, all'isola d'Apipè, comincia esser navigabile per bastimenti di 300 tonnellate; al di sotto poi della città di Corrientes, vedesi sparso d' isolette basse, coperte d' alberi d' aranci salvatichi e di folti cespugli i quali rendono i siti che esso percorre variati e pittoreschi. Il canale à sempre da 2 a 3 passi nella parte più profonda, e, prima che venga a congiungersi coll' Uruguay, si separa in un delta di cui varii bracci son navigabili. Quello chiamato Parana Guazù, dove s' incontrano raramente meno di 2 passi e mezzo, è stato visitato nell' aprile di quest' anno dal Vapore di S. M. B. il *Vixen* comandato dal signor F. L. Barnard, che accompagnava nella sua missione diplomatica il Ministro Plenipotenziario di quella corte, Sir Charles Hotham; e noi non trasanderemo di dar ragguaglio di quella navigazione; l' altro che viene in secondo luogo per la profondità delle acque è quello di Las Palmas.

Questo fiume e molti dei suoi confluenti, procedendo da terre poste al di dentro dei tropici, arrecano nelle alte latitudini grandi volumi d' acqua che inondano i terreni posti sulle loro sponde da febbraio a maggio. L' acqua comincia ad elevarsi in sullo scorcio di dicembre ed aumenta gradatamente sino alla fine d' aprile, scendendo al suo minor livello in luglio. Lungo le parti meno alte del fiume l' inondazione giunge a circa 12 piedi sul più basso livello delle acque e lascia dei depositi grassi melmosi che riccamente fecondano il suolo.

Idee generali intorno alla popolazione, industria e commercio dei principali Stati del Rio della Plata.

Il Rio della Plata segna il confine marittimo fra le repubbliche dell' Uruguay e quella di Buenos-Ayres, o Repubblica Ar-

Digitized by Google

gentina; la popolazione di queste provincie si calcola di circa settecentomila abitanti inegualmente sparsi su d'una estensione di circa ventisette gradi dal Nord al Sud, e di undici dall'Est all'Ovest. I prodotti di questo vasto territorio sono svariatissimi, e lo diverranno davantaggio, a misura che l'industria progredirà; poichè dal 10mo al 37mo grado di latitudine fra cui si estende, regnano dei climi del tutto diversi da permettergli i differenti generi di cultura dei paesi temperati, nel tempo istesso di quelle proprie delle contrade tropicali.

Le province argentine verso il Sud forniscono da lungo tempo dei bestiami in abbondanza, dei cereali, dei vini di buona qualità, dei frutti d'Europa e d'America di differenti specie; ed al Nord, del tabacco, dell'indago, del cotone, dell'olio, e dei legnami da costruzione; vi si trovano ancora delle miniere d'oro, d'argento, di rame e di ferro. Intanto i cuoi, le pelli di tigre, e qualche pelliccia, come quella del *Chinchilla*, che viene dalle Ande, sembrano sin'ora formare i principali, e forse i soli oggetti d'esportazione per l'Europa. Il prodotto delle mine d'oro e d'argento, che una volta era tutto esportato in Ispagna, può oggi ritenersi quasi come nullo per difetto di scavamento. In quanto ai prodotti ed alle derrate d'altro genere, gli abitanti non raccolgono che quello ch'è sufficiente appena ai proprii loro bisogni, e al commercio interno delle colonie spagnuole; sicchè i principali articoli debbono restringersi al bestiame, ai cavalli, che in gran parte si vendono al Perù ed al Brasile. E ciò doveva pur essere; chè queste disavventurate contrade sono state sin'ora teatro di continue discordie e di guerre civili; e, rimaste lungamente sotto il rigido sistema d'un blocco oppressivo per l'intervento armato delle potenze Europee, han veduto stremato il loro commercio, e annientate queste loro risorse. Noi stessi nel 1845 fummo testimonii oculari delle triste condizioni in cui era venuta

*

Digitized by Google

Montevideo; chè trovammo il suo ampio porto sgombro affatto di navi, nullo il commercio, deserte le piazze, chiusi i grandi depositi di merci, e gravi tasse forzose che l' una all' altra succedeansi avean impresso su quella misera città il marchio della miseria e dello squallore.

Ma quando quei paesi saran fatti lieti dal ritorno della pace, del che pare si vada ormai destando la speranza, quando sarà dato preciso sviluppo ai molti elementi di prosperità che ànno nel loro seno, riattivandosi il commercio, incoraggiandosi l'agricoltura e le industrie, potranno quelle popolazioni aspirare ad esser noverate fra le civili e fiorenti nazioni. Per ora non siamo in grado di dare sulle loro condizioni alcun ragguaglio che possa aver il pregio dell' esattezza.

Cenno geografico sulla Repubblica Orientale dell' Uruguay, e sulle principali città di questo Stato.

La Repubblica Orientale dell' Uruguay. Il paese posto tra la sponda sinistra dell' Uruguay, tra questo fiume, l'imboccatura del Rio della Plata, l' Oceano Atlantico ed il Brasile fu occupato quasi un secolo fa dagli Spagnuoli, ch'erano in possesso di Buenos-Ayres, e che volevano assicurarsi della foce del Rio della Plata. Il Portogallo, che allora possedeva il Brasile, guardava con occhio geloso questa occupazione, e, profittando della insurrezione delle Colonie Spagnuole, s' impadronì di Montevideo che n' era la capitale. Sennonchè le guerre che sursero inseguito tra il Brasile e la repubblica del Rio della Plata non lasciarono godere a' Portoghesi il possesso di questo territorio, la cui indipendenza fu proclamata col trattato di pace del 1828. Prima che le vaste solitudini, che costituiscono la maggior parte di questo Stato, avessero subìta la dominazione spagnuola, venivano disegnate col nome di Montevideo, o Banda Orientale, e nel tempo che fecero parte del Brasile portarono il nome di *Provincia Cisplatina*; finalmente quando formarono uno stato in-

Digitized by Google

dipendente furono chiamate col nome di *Repubblica Orientale dell' Uruguay*. Il paese ha una superficie di circa 10,000 leghe quadrate, ed una popolazione che altri fa non maggiore di 70mila anime, altri fa ascendere a 200,000. Attraversato da montagne di mediocre altezza, è bagnato da parecchi fiumi, il Rio della Plata ed i suoi affluenti, l'Uruguay ed il Rio Negro.

Dal 1830 questa repubblica fu divisa in 9 dipartimenti, è governata da un Presidente, un Senato, ed una Camera dei Deputati.

Industria e Commercio

Il suolo dell'Uruguay è per lo più feracissimo, però scarsamente coltivato, essendo quasi interamente consacrato ai pascoli, attesochè l'industria bovina costituisce la principale fonte di ricchezza per gli abitanti. Del resto la pastorizia non vi è gran fatto in progresso.

Il clima è generalmente temperato, copiose le piogge nell'inverno, come rare nella stagione estiva. Molta parte della vasta estensione di queste terre è al tutto svestita di foreste. I principali articoli d'esportazione, come osservammo, si raggirano in cuoi secchi e salati, pelli, corna, crini grezzi, carni salate, sego, lana, cotone, gomme, e scorze d'alberi per tintura; l'importazione in vece si raggira intorno a generi coloniali, tabacco, thé, vini delicati, acquavite, olio d'oliva, frutte secche, paste, tessuti diversi, ed altri svariati articoli di manifatture europee.

La capitale è Montevideo, città ben fortificata sulla sponda settentrionale della Plata.

Maldonado, a levante di Montevideo, con la sua vantaggiosa posizione all'imboccatura del fiume, è come quest'ultima provveduta di porto e di fortificazioni e conta circa 2,000 abitanti.

Colonia del Sacramento, sulla istessa sponda settentrionale, riesce d'incontro a Buenos-Ayres. Dopo queste città marittime

Digitized by Google

si à Florida nell' interno, già sede del governo nei tempi delle guerre col Brasile; San Carlos con le sue miniere d' argento; Purification miserabile villaggio sul Rio Negro, antico quartier generale del feroce Artigas, che con le sue crudeltà desolò lungamente queste contrade. L' interno del paese è affatto incolto.

Cenno geografico sulla Repubblica Argentina, su i suoi svariati prodotti, sulle risorse del suo suolo; e sul commercio di queste popolazioni.

La Repubblica Argentina. Questo paese formava per lo addietro parte del Vicereame Spagnuolo del Rio della Plata, dal quale cziandio dipendevano i paesi che costituiscono presentemente le repubbliche di Bolivia, dell' Uruguay, ed il Dittatorato del Paraguay. L' attuale repubblica del Rio della Plata confina al Nord con quella di Bolivia e all' Est col Dittatorato del Paraguay, col Brasile, e coll' Uruguay; al Sud coll' Oceano Atlantico australe e con la Patagonia; all' Ovest col Chili.

Essa occupa, tra 20° e 41° di latitudine Sud, e tra 59° e 72° di longitudine Ovest, una superficie di circa 120,000 leghe quadrate. La popolazione si fa ascendere a circa 685,000 abitanti, senza comprendervi gl' Indiani, il cui numero è abbastanza considerevole. All' Ovest la catena delle Ande separa questo paese dal Chili; all' Est, i fiumi l' Uruguay ed il Paraguay lo dividono dalle altre contrade a cui questi fiumi han dato nome. La sua frontiera meridionale non è peranco ben determinata, ed il limite che s' assegna da questo lato è il *Casu Leuvu* o il Rio Negro.

Il principale fiume è il Rio della Plata formato, come dicemmo, dalla riunione del Paraguay, del Parana e dell' Uruguay, e d' altri moltissimi piccoli fiumi, come il Pilcomayo, il Vermejo, il Salado.

Le terre all' Est, verso l' Uruguay ed il Brasile, s' alzano in dolci pendii, coperti di vaste foreste. La parte occidentale per lo contrario forma quasi una sola ed immensa pianura, non interrotta, senz' alberi, e quasi senza pietre. Il fiume Paraguay non

Digitized by Google

ha esso stesso che un declivio poco sensibile ; e la piupparte delle riviere che scendono dalle Ande, nel loro corso a levante vanno a perdersi fra queste pianure, non raggiungendo neppure il fiume. Siffatta condizione del suolo lo rende irrigato e fertilissimo ; e per essa pure interviene che nell' epoca delle inondazioni di questi gran fiumi formansi in qualche sito dei laghi, o piuttosto delle immense lagune di poca profondità, le quali nella state si riducono a semplici stagni o paludi : tale è quella d' *Ybera* di presso a 60 leghe quadrate, tra il Parana e l' Uruguay.

La parte meridionale del paese, soprattutto sino al Rio Negro, non presenta altro che sterminate pianure, chiamate *Pampas*, che veggonsi coperte della più ricca e rigogliosa vegetazione : quasi tutte le acque di queste pianure, i laghi, le riviere, le sorgive sono pregne di sale ; ed il suolo è per tratti nitroso. Il clima in generale, comunque umido, è salubre e temperato; il ghiaccio è per queste contrade un fenomeno raro, ed a Buenos-Ayres si conosce appena la neve. Parimente rare sono le nebbie, e la purezza è condizione normale di quel cielo. Nelle contrade meridionali sono però frequenti e violentissimi gli uragani, come avremo luogo di meglio osservare qui appresso. Le foreste al Nord ed all' Ovest racchiudono diverse specie di legnami preziosi per le tinture, e che somministran molte resine, principalmente la gomma elastica, della quale gl' Indiani già sapevano far uso : l' albero che la fornisce è chiamato dai naturali *Mangaisy*. Quelle foreste sono inoltre popolate di sciami d' api selvagge che danno un miele squisitissimo. In fatto d'animali, s' incontra il tapiro, il jaguar (o il tigre di queste contrade), il guanaco, il clamifero, il mansueto alpaca, la vigogna, svariate famiglie di scimie, il condore, il pappagallo, ecc. ; in quanto poi agli incomodi bisogna in primo luogo menzionare le formiche,

Digitized by Google

i grilli ed i topi, i quali ultimi vengono talvolta a torme considerevoli dalle regioni meridionali e devastano le campagne.

Le montagne verso l'Est ed il Nord non han dato sino ad oggi prodotti d'importanza.

Le contrade settentrionali presentano un clima troppo caldo, e disadatto alla coltura dei grani d'Europa, i quali non prosperano che verso il Sud, dove tuttavia presto degenerano, talchè bisogna spesso rinnovare i semi. Il maniocco, il tabacco, il zucchero ed il cotone riescono sino al 29mo grado, a differenza del mais che si coltiva con successo dapertutto.

I nostri frutti d'Europa vi riescono insipidi; assai meglio allignano nelle contrade di mezzogiorno, sopratutto le ulive, che nei terreni prossimi a Buenos-Ayres sono d'eccellente qualità. La vigna comincia anch'essa ad acclimarsi; in generale però l'agricoltura è trascurata per l'industria dei cavalli e delle razze bovine, che costituisce il principale e ricco ramo di commercio di queste contrade; di fatti i cavalli e i buoi condottivi dall'Europa si sono moltiplicati in un modo veramente prodigioso lungo tutte le immense pianure che, come osservammo, formano gran parte del territorio di questo Stato.

Questa natura di commercio rende molti Indiani ottimi cavalieri, menando vita quasi selvaggia e cibandosi di sole carni. I loro pastori chiamati *Gauchos*, di abitudini affatto grossolane, ignorano tutti i diletti e tutti i vantaggi della vita sociale, abitano con le famiglie ed i servi esclusivamente la campagna, dove vagano sempre a cavallo menandoseli dietro, e così s'arrestano e rimangono sino alle porte delle chiese per ascoltarvi la messa.

Si avvalgono con grandissima destrezza della *bola* per catturare gli animali selvaggi, formata, come indica il nome, d'una palla ligata all'estremità d'un lungo laccio, raccolto nelle mani

Digitized by Google

del cavaliere, che lo slancia con tal arte da avvilupparvi l'animale che fugge, e farlo cadere. Qualche volta la bola costa di tre palle di creta durissima, attaccate a tre piccole corregge di 6 a 8 pollici di lunghezza, e riunite con un nodo in uno stesso punto come centro comune. Per servirsene alla caccia, si tiene una di queste palle nella mano dritta e le s' imprime la velocità girando le altre due a braccio disteso all' altezza della testa; sicchè così slanciate prendono un movimento di rotazione simile ai nostri proiettili chiamati *palanghetti*. L'una estremità di questa soda striscia di cuoio arrotondata vien fissata all' arcione della sella, e l' altra si slancia in modo che o il collo o le corna o le gambe dell'animale che s' insegue vi rimangono impigliate e il fanno stramazzare. In quella, il cavallo addestrato all' uopo e il suo cavaliere riuniscono tutte le loro forze per tenersi fermi, e non lasciarsi trascinare dalla violenta scossa, che pur talvolta li trasporta a più passi di distanza.

Una volta abbattuto l' animale, essi, dando di piglio al coltello, l' uccidono, e ne decorticano la pelle, tagliando le carni in lunghi pezzi e sottili onde seccarle al sole; questa carne, quando si mangia ancora fresca, arrostita, com' essi la fanno, daccanto la brace, è di buon gusto; non così quando, dopo essere stata interamente disseccata, la pestano in un mortaio, e vi versano sopra dell' acqua calda, preparandone una specie di lesso, che chiamano *charquì*, di pessimo sapore. Nei principali loro villaggi si trova pure del pane, ma in generale i Gauchos ne mangiano poco, e quando in prossimità delle loro abitazioni s'incontra un campo di mais o di fromento, cosa pur rara, la farina che ne ritraggono l' adoprano per manipolare una pasta nella quale mescolano del grasso.

L'uso che continuamente fanno delle pelli del loro bestiame

Digitized by Google

ne ha reso ingegnosissima l'applicazione a molti dei bisogni della vita, sicchè v'è in vero da rimaner sorpresi a prima vista entrando nelle loro dimore, quando si scorge spesso una intera pelle d'animale ricucita perfettamente nelle sue pristine forme servir come di granaio per rinchiudervi il ricolto, o valer loro da armadio per riporvi gli utensili domestici. Le tavole, le sedie, i letti, le divisioni interne, ed insino le porte, sono ordinariamente fatte di pelli fortemente distese con corregge e serrami di cuoio; ed anche il tetto delle case e le coverture dei carri veggonsi ordinariamente così aggiustati. Il nome però di Gauchos, che si dà in generale agli abitanti delle pianure delle Pampas, appartiene più specialmente a quelli della provincia di Montevideo, o delle vicinanze di Buenos-Ayres; tanto gli uni che gli altri son rinomati per la gran destrezza nel servirsi della bola, e niun'altra delle popolazioni americane può loro contrastarne il vanto.

Del bestiame bovino in generale ànnosi in conto in queste contrade le corna, il grasso e il cuoio, il cui prodotto si fa ascendere a più d'un milione all'anno. La carne è in vece poco stimata, di scarso valore, e talfiata s'abbandona sin anco agli animali selvaggi. Nelle contrade che difettano di legna, servono di combustibile le ossa ed il grasso dei buoi medesimi.

La popolazione di questa repubblica è ancora scarsissima; la sola parte meridionale, e soprattutto le sponde dei grandi fiumi sono coltivate; l'interno è quasi interamente abbandonato alle numerose tribù d'Indiani, di cui alcune si conservano tuttavia ostili ai bianchi. Un gran numero di queste tribù sono al tutto estinte sin dall'epoca della scoverta, altre sono considerevolmente scemate, e per le guerre continue e pel flagello del vaiolo, e per l'abuso delle bevande spiritose, generale fra gli Indiani. In talune di queste caste la crudeltà accoppiata al pregiu-

Digitized by Google

dizio spinge a uccidere i bambini quando temono se ne accrescesse il numero eccessivamente. I *Payaguas*, i *Machicuys* godono d'una costituzione fisica tanto vigorosa che ignorano che sia infermità e sani e robusti giungono all'estrema vecchiezza.

Son suddivisi in molte tribù sempre guerreggianti tra loro, e condotte da capi detti Cazichi o Ulmeni. Di statura generalmente alta, robusti della persona, di carnagione color di rame, parlano un linguaggio quasi comune, e non si coprono che le reni. Sono inclinati ad invadere e saccheggiare gli stabilimenti sui confini delle province, che non sono protetti da forti; ma riceverono severe lezioni durante la spedizione militare fatta negli anni 1832 e 1835 dal Generale Rosas fino al Rio Negro, nel qual tempo questa regione fu incorporata al territorio delle Province Unite.

I Payaguas opposero un'ostinata resistenza agli Europei, ma ridotti ora quasi a soli 1,000 si son ritirati nelle vicinanze d'Assuncion, dedicandosi alla pesca, e tenendovisi tuttavia indipendenti, ma alleati dei bianchi. I *Pampas* o *Puelches* sono la tribù che abita le estese pianure al Sud di Buenos-Ayres, dalle quali han tolto nome, ed essendo per lo più buoni cavalieri, come osservammo, e bene addestrati all'uso della bola, sono nemici pericolosi. Vivono di caccia, e la loro industria si limita al commercio bovino. Il numero di questi è ora molto ristretto, ascendendo appena a un 400 cavalieri montati.

I *Charruas* occupano le sponde orientali dell'Uruguay e sono stati d'ogni tempo temuti dai bianchi. Si nudriscono di sole carni, van quasi nudi, ed abborrono da ogni specie di civiltà. Gl'Indiani della provincia di Chaco, o delle vaste pianure all'Ovest del Paraguay, sono i più numerosi; quivi vivono ancora i *Guanas*, nazione pacifica di circa 8,000 individui dediti all'agricoltura ed alla pastorizia, e volontariamente sottomessi alla tribù guerriera dei *Mbayas*, forte di

Digitized by Google

4 a 5,000 anime. Questi ultimi sono in continua guerra con gl'Indiani e trovansi possessori di molti schiavi. I *Machicuys* sono cavalieri quanto i Mbayas, vivono di caccia e contano oltre 1,200 guerrieri. Così i *Mocobys*, il cui numero si fa ascendere a 2,000.

Gli *Abipons* furono già una nazione potente e celebre di Chaco. Vinti dai Mocobys, si sono ritirati all'Est del Parana, e quantunque stremati di numero, han conservata la loro indipendenza. Nelle regioni settentrionali stanno i *Chiquitas*, e qualche altra tribù poco conosciuta.

Buenos-Ayres è la capitale della Repubblica, posta sulla sponda meridionale del fiume della Plata; la quale non presenta altre città che quelle di Bahia Blanca, e di Borombom.

Limiti che determinano la foce del Rio della Plata, loro rilevamenti e distanza.

Il Capo S.ta Maria al Nord, ed il Capo S.to Antonio al Sud fissano gli estremi della grande foce del Rio della Plata, che può calcolarsi 165 miglia, seguendo il corso del fiume le generali direzioni d'ONO ed ESE. Le terre che abbraccia la sponda settentrionale del fiume, tra il Capo S.ta Maria e la foce dell'Uruguay, son sufficientemente alte e visibili a molte miglia; sono per lo contrario bassissime quelle che appartengono alla sponda meridionale e che racchiudono nel loro perimetro le immense pianure che portano il nome di *Pampas*.

Considerazioni generali sulle profondità e sulla specie dei fondi che costituiscono la maggior parte dei banchi sparsi lungo il corso del fiume.

Le sponde del Rio della Plata, restringendosi sensibilmente a misura che dal mare procedono ai confluenti, possono considerarsi sotto al rapporto generale dell'ampiezza come divise in due porzioni quasi eguali. La prima è quella compresa tra i capi S.ta Maria e S.to Antonio da una parte, e tra il fiume S.ta Lucia e la punta das-Piedras-de-San-Borombom dall'altra (*); ed in

(*) La punta das-Piedras-de-San-Borombom col Capo Sant'Antonio forma una grande baia, chiamata *Ensenada-de-San-Borombom*, dove metton foce la piccola riviera di San Borombom ed il Salado; quest'ultima è la più grande, e nel tempo

Digitized by Google

questo primo tratto le acque s' incontrano salmastre. La seconda porzione s' estende da questi ultimi punti sino ai confluenti dell'Uruguay e del Parana ed in questo secondo tratto le acque del fiume sono dolci e potabili.

La profondità delle acque lungo il corso del fiume decresce a misura che dalla foce si progredisce verso i confluenti: del pari il fondo presenta molte varietà nella sua specie; quello che trovasi circoscritto dai banchi osservasi fangoso, ed in qualche punto tufaceo, sino al meridiano di Montevideo; da questo limite la specie del fondo progredendo a levante, ora incontrasi di sabbia fangosa, ora di sabbia assoluta, ora di sabbia mista di tritumi di conchiglie, ed ora finalmente di sabbia unita a ghiaia, sino al Capo S.to Antonio; bisogna però eccettuarne la sponda settentrionale ed il contorno dell'Ensenada-de-San-Borombom, dove la specie del fondo è parimente fangosa.

La costa meridionale del Rio della Plata, compresa quasi tra la foce del Rio Salado e le vicinanze dell'Ensenada di Barragan, vedesi circuita da una linea di basso fondo tufaceo, larga da 6 a 9 miglia, e sulla quale le acque sono poco profonde.

Riassumendo queste idee sulle differenti specie di fondo che trovansi a levante del meridiano di Montevideo, può ritenersi che questi diversi strati di sabbia, di sabbia e conchiglie, di sabbia e ghiaia, costituiscono nel loro insieme l'immenso banco, il cui punto culminante è conosciuto col nome di *Banco Inglese*.

I fondi di sabbia dura, che trovansi a ponente del surriferito meridiano, formano parimente altri banchi, sui quali le profondità

---

della guerra che sosteneva Buenos-Ayres contro il Brasile servì a ricoverare una quantità di corsari. Durante l'esplorazione del Rio della Plata fatta dal Barral, la goletta francese *L'Étoile du Sud* annessa alla spedizione entrò nel Salado, e completò a esplorazione di tutta la Baia di San Borombom sino al Capo Sant'Antonio.

Digitized by Google

sono d' un passo ad un passo e mezzo minori di quelle su i fondi fangosi che loro stanno a lato (*).

Importanza che spiega la speciale conoscenza dei banchi nella navigazione della Plata

Tutto il corso del Rio della Plata è ostruito da banchi, de' quali importa avere una conoscenza speciale, costituendo essi la principale difficoltà per la navigazione del fiume; sebbene oggi il mezzo dei rimorchiatoi a vapore l' abbia grandemente minorata; ma non sempre le convenienze del commercio permettono giovarsi di questo mezzo oneroso, e d' altronde non è per fermo nell' interesse del marino di abbandonare interamente ad altri la cura della rotta, e le eventualità che possono insorgere esigono che alle proprie conoscenze egli associi i risultati della lunga pratica dei piloti locali, se vuole promettersi il successo della navigazione.

I banchi che s' incontrano lungo la Plata, trovandosi sulla rotta dei bastimenti, addivengono indistintamente pericolosi; il fondo, come dicemmo, è sodo, componendosene gli strati di roccia o d' argilla coperta dalle sabbie; quindi le loro generali posizioni debbono in qualche modo riguardarsi come invariabili. I grippiali ed i segnali frequentemente disposti nei punti più importanti spesso sono affondati, o portati via dai temporali e dalle grandi piene del fiume, sicchè per la ricognizione dei loro margini non si può fare assegnamento che sulle osservazioni, sullo scandaglio e su' rilevamenti. Il solo punto, sul quale franga di continuo il mare, è la parte culminante del Banco Inglese.

Banco Francese.

Banco Francese (**). Nella latitudine di 35° 43′ Sud, quasi a 20 miglia al S 30° E dei frangenti del Banco Inglese, e a 63 miglia al S 41° O dell' Isola Lobos, sulla carta di Tofino trovasi

(*) Renseignements sur le Rio-de-la-Plata par Barral. Paris 1832.

(**) Instructions nautiques sur l'atterrage et la navigation de la Plata, par M. Chiron du Brossay, Capitaine de Corvette, commandant le Brick le *Cuirassier*. *Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese. T. I. A. 1845.*

Digitized by Google

segnato un banco, chiamato il *Banco Francese*, sul quale si nota una profondità di due passi d'acqua, sopra fondi di sabbia mista a frantumi di conchiglia (*).

La carta d' Oyarvide, corretta da Aizpurua, non segna che soli 5 piedi su questo banco; sarebbe quindi da desiderarsi che la sua esistenza fosse ben verificata e ben determinata la sua posizione; giacchè, se esiste, è pericolosissimo, trovandosi sulla rotta dei bastimenti che dal Sud del Banco Inglese sono diretti a Buenos-Ayres.

Una carta di Juan de Langara, pubblicata da Norie nel 1826, segna del pari un fondo di 4 passi e mezzo a 19 miglia al S 11° O di Lobos (**).

Banco Inglese; sua posizione, ed indizi delle sue vicinanze.

Il **Banco Inglese** è un banco formato di rocce, coperte in vari punti da sabbie, in modo che, quando le acque del fiume sono basse, le punte di esse rocce si mostrano a livello del mare. Sulla parte di scirocco di questo banco frange incessantemente.

Su questo banco sonosi perduti molti bastimenti; non pertanto, vigilando con cura alle differenti specie di fondo, non torna difficile evitarlo.

(*) Sulla carta di Barral, che noi riportiamo, è vero che i rilevamenti dati s' intersecano sull' istesso parallelo di 35° 43' S; ma il punto d' intersezione cade sopra una linea di scandagli, sui quali i fondi sono uniformi e di 57 piedi; e le distanze da questo punto a Lobos ed ai frangenti del Banco Inglese s' incontrano minori di quelle sopra indicate.

Le antiche carte spagnuole chiamano *Banco Francese* un banco, il quale, partendo dal Capo Sant' Antonio, s' avanza al NNE ad una considerevole distanza. *Instructions nautiques sur l'atterrage et la navigation de la Plata, par M.r Chiron du Brossay, Capitaine de Corvette, commandant le Brick Le Cuirassier.* Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese. V. 1, pag. 221, 1845.

(**) In uua più recente carta di Norie del 1832 migliorata e corretta, questo basso fondo è situato al S 27° O alla distanza di 20 miglia dell' estremo di ponente dell' isola di Lobos.

Digitized by Google

L'estremità Nord del banco trovasi in
Latitudine 35° 07′ Sud, ed in
Longitudine 58° 16′ O. P.
La punta Sud è in
Latitudine 35° 16′ Sud, ed in
Longitudine 58° 16′ O. P.

La punta Nord giace al S 2° SE del faro dell' isola Flores (*) alla distanza di 10 ad 11 miglia.

La specie del fondo in taluni punti cangia istantaneamente, ed in vece d' esser di fango molle, si trova di sabbia.

Bisogna pertanto allontanarsi dai limiti di tramontana del banco prima d' incontrare i fondi duri, giacchè per un bastimento che avesse un tirante d'acqua di 15 piedi, s' avrebbe appena il tempo di virare di bordo.

A 22 piedi d' acqua sopra fondi di sabbia, il faro dell'isola Flores rimane per N 2° O, 11 miglia; ed il faro del Cerro di Montevideo per O 41° N, 22 miglia distante; v' è dunque un comodo passaggio tra questo banco e l'isola di Flores.

Il Banco Inglese si rende maggiormente pericoloso ai bastimenti che entrano dal largo nella Plata, per la natura dei fondi irregolari che s' incontrano a levante nelle sue vicinanze; ed è stata questa probabilmente l' origine di parecchi naufragi, e la ragione forse perchè diversi capitani, nell' investire di notte, han dichiarato esservi un banco più a levante del Banco Inglese.

E di fermo in taluni punti il fondo è talmente irregolare e variante che s'ànno, a scandagli frequenti e vicinissimi, diversi

---

(*) Questa posizione si riferisce allo scandaglio di 15 piedi, segnato al Sud del banco sulla carta di Barral che noi riportiamo; e, come non si hanno altre simili profondità più al Sud ed al SE, si può ritenere questo come il limite Sud del banco.

Digitized by Google

passi di differenza; in guisa che un bastimento che di sera abbia lasciata l'isola di Lobos, se nella rotta venga trasportato al Sud, scandagliando dopo aver percorso un certo cammino, troverà acque più profonde di quelle che s'ànno sul margine del Banco Inglese; e, dove non continuasse sempre a scandagliare, finirebbe per istimarsi ad una distanza maggiore della reale dal limite del banco; e proseguendo la sua rotta, mentre si crederebbe ancora lontano dal pericolo, a sua sorpresa finirebbe per investirvi.

Corrobora questo che diciamo l'esperienza fattane più volte dal comandante francese signor Brossay; il quale à avuto da confermarsi nell'idea che queste marcate differenze sieno l'origine di quei banchi annunziati da vari navigatori a levante del Banco Inglese.

Il **Banco d'Archimede**, che fu scoverto da una fregata inglese di questo nome, è formato da una gran piana di sabbia, a ponente del Banco Inglese, sul cui punto culminante s'incontrano 2 passi e $\frac{1}{2}$ d'acqua. Tra l'uno e l'altro banco si trova un canale largo circa 4 miglia, lungo il quale le profondità sono di 5 passi sopra fondi d'arena fangosa.

Banco d'**Archimede**, e facile mezzo da riconoscerne la vicinanza.

Qualunque sia il lato dal quale un bastimento venga ad incontrare il banco, lo scandaglio può dar sempre indizio delle sue vicinanze, giacchè a qualche miglio di lontananza i fondi s'incontrano di fango, o d'arena fangosa, mentre presso i suoi margini la specie del fondo è d'arena assoluta; non bisogna quindi tenersi su profondità minori di 3 passi e $\frac{1}{2}$, salvo il bastimento abbia uno scarso tirante d'acqua.

Il Banco d'Archimede resta al S 11° E di Montevideo 19 miglia distante.

Posizione del banco d'**Archimede**.

Le due carte antecedentemente citate, quella cioè d'Oyarvide corretta da Aizpurua, e quella di D. Juan de Langara, pubblicate dal Norie nel 1826, indicano due altri banchi al Sud qualche grado

Banchi della **Medusa**, e del **Narciso** in vicinanza di quello di Archimede.

Digitized by Google

Ovest di quello d'Archimede. Il primo chiamato della **Medusa,** sul quale s' incontrano 20 piedi d'acqua sopra fondi d'arena, resterebbe 6 miglia distante; il secondo detto di **Narciso,** che sarebbe il più a mezzogiorno ed il più grande, estendendosi 8 miglia nel rilevamento di tramontana e mezzogiorno, avrebbe del pari una profondità di 20 piedi, sopra fondi di sabbia e conchiglie, e resterebbe col suo estremo di tramontana 10 miglia e mezzo dall'estremo Sud del banco d'Archimede (*). Questi due banchi, unitamente al Banco Francese, non si trovano punto segnati sulla carta.

Il Capitano Heywood della Marina Britannica indica un piccolo banco roccioso in vicinanza di Flores, ed a questo riguardo dice :

Banco di **Flores.**

« A $\frac{3}{4}$ di miglio di distanza dall'isola Flores, esiste un banco sul quale vi sono soli 21 piedi d'acqua. Il bastimento di S. M. B. il *Raisonnable* v' investì, liberandosene senza soffrire verun' avaria. »

« Il signor Oaker, pilota della Marina da guerra inglese, riferisce esser questo banco formato di rocce, estendendosi una gomena quasi nei rilevamenti d' E 22° N, a O 22° S; e presentando mezza gomena nella sua massima larghezza.

« La minor profondità è di 4 passi; il sito non à al di là di 5 passi di circonferenza, e sul rimanente del banco lo scandaglio non eccede i 4 passi e $\frac{1}{2}$ a 4 $\frac{3}{4}$; ed, una volta lasciato il fondo di roccia, s' incontrano strati di fango. Stando sulla parte meno profonda del banco, si rileva l' estremo NO dell'isola di Flores per E 17° NE, e quello di NE dell'isola me-

(*) Nella stessa carta di Norie del 1832, da noi citata nella precedente nota, il banco di **Medusa** trovasi in vece situato 12 miglia al S 16° O dell'estremo del banco d' Archimede, ed il secondo che ritiene ancora il nome di *Medusa* e non di *Narciso*, abbraccia una estensione di circa 6 miglia nella direzione di Nord e Sud e di 7 in quella d'Est ed Ovest, rimanendo col suo estremo di tramontana 15 miglia al Sud qualche grado Ovest del banco d' Archimede, e presentando sopra fondi d' arena una profondità di 3 a 4 passi.

Digitized by Google

desima per N 40° E; il Cerro di Montevideo per Ovest (*). Questo banco non trovasi segnato su d' alcuna carta.

Banco d'**Ortiz**; sue generali direzioni, ed indizi per evitarne l'incontro.

Il **Banco d' Ortiz** è formato da aggregati di sabbie e di rocce, queste ultime coperte anche da sabbie, e su diversi punti del limite s'incontrano anche strati d'arena fangosa. Questo banco è tra quelli sparsi lungo il corso della Plata il più grande, giacendo nelle sue generali direzioni dal SE al NO.

L' estremo di scirocco del banco resta quasi al N 40° E della Punta d' Indio, e quello di maestro si prolunga sino innanzi la città della Colonia-del-San-Sagramento, occupando così quasi il mezzo del letto del fiume, e formando due canali, quello del Nord e quello del Sud. Questo secondo si distingue col nome di **Canale del Centro,** per non confonderlo con quello formato dall'altro banco Chico e dalla sponda dritta del fiume, il quale è conosciuto col nome di **Canale del Sud.**

Canali del **Centro** e del **Sud**.

La specie dei fondi in questi canali è di fango: solo approssimandosi i margini dei banchi o la costa, il fondo addiviene duro.

Lungo il banco d'Ortiz i soli piccoli bastimenti possono passarvi, dappoichè in molti punti il fondo è di soli 8 piedi d' acqua.

Faro galleggiante tra la punta d'Indio, e l'estremo SE del banco d' Ortiz.

Tra l' estremo SE del banco d' Ortiz e la punta d' Indio è ancorato sin dal 10 decembre del 1849 un faro galleggiante, il quale, secondo la comunicazione uffiziale fattane dal Capitano del Porto di Buenos-Ayres, tiene durante la notte alzato all' albero di trinchetto un gran fanale visibile in tempi regolari alla distanza di circa 9 miglia; e durante il giorno ogni qual volta un

---

(*) Nelle note del Capitano Heywood riprodotte da Blunt e da Purdy, non si fa menzione di questo banco. D'altronde coi rilevamenti dati, che non si sa se debbano o pur no esser corretti della variazione magnetica, non può fissarsi la posizione di questo banco. *

Digitized by Google

bastimento è in vista alza una bandiera per servire di guida a tutti i bastimenti che vanno o vengono da Buenos-Ayres (*).

La posizione di questo faro, secondo l'enunciata comunicazione, è a 9 miglia al NE $\frac{1}{4}$ N della Punta d'Indio, ed a 7 miglia al SO $\frac{1}{4}$ S dell'estremo SE del banco d'Ortiz, e propriamente in

Posizione del Faro.

Latitudine 35° 11′ 00″ Sud, ed in

Longitudine { 59° 23′ 00″ O. P. / 57° 03′ 00″ O. G.

Su questo bastimento si trovano sempre dei buoni piloti pratici, esaminati ed approvati dal governo di Buenos-Ayres, ad oggetto di pilotare i bastimenti (**).

La difficoltà, che presenta la navigazione del fiume in questo tratto, è qualche volta causa di naufragi, ed il signor Chiron de Brossay nelle utili istruzioni che riportiamo indica a qualche miglio all'ONO dell'estremo SE dell'Ortiz, in latitudine 35° 01′ Sud, ed a 56′ all'Ovest del Meridiano di Montevideo, gli avanzi d'un bastimento affondato, in vicinanza del quale a toccarlo v'erano 12 piedi d'acqua, ed a qualche gomena di distanza 15 o 16.

Indizio delle vicinanze del banco d'Ortiz, e precauzioni per evitarne l'incontro.

I margini del banco d'Ortiz possono dappertutto approssimarsi senza rischio, giacchè la diminuzione progressiva del fondo che annunzia lo scandaglio, e la specie dei fondi che addivengono gradatamente più duri, prevalendo di più in più la sabbia, sono

---

(*) Nuovi Annali della Marina francese e delle Colonie. V. 4.° pag. 151.

(**) Nel situare sulla nostra carta, rilevata da quella del Barral N.° 784, il Faro galleggiante, secondo la comunicazione uffiziale fatta dal Capitano del Porto di Buenos-Ayres il 10 decembre 1849, abbiamo preferito avvalerci dei rilevamenti dati, e delle distanze dalla Punta d'Indio, e da quella SE del banco d'Ortiz, sicchè la posizione per noi risulta in

Latitudine..... 35° 07′ 00″ Sud, e in

Longitudine..... 59° 26′ 40″ O. P.,

quindi questa nostra, accordandosi perfettamente coi rilevamenti indicati, differisce nella latitudine e longitudine da quella riportata dalla comunicazione in parola di 3′ in latitudine, e 4′ in longitudine.

Digitized by Google

indizi non equivoci delle loro vicinanze. Il solo timore che v'è da avere è di trovarsi impegnato in una delle inflessioni che qualche volta entrano sufficientemente indentro del banco, e che non sono punto indicate dalle carte; d'altronde il mezzo dello scandaglio torna inefficace per avvertirle, mercecchè la specie del fondo trovasi essere la stessa di quella del canale; e de' bastimenti, pur guidati da esperimentati pratici, v' hanno investito, essendo entrati in questi seni quando supponevano trovarsi nel canale, e non avendo scorta indicazione veruna della falsa rotta che seguivano.

Ma questo inconveniente può del pari evitarsi, quando si navighi in modo da non oltrepassare le profondità al disotto dei 18 piedi, e si ritenga questa come limite estremo, non essendovi più allora pericolo d'ingannarsi.

Canale del Nord.

Il **Canale del Nord**, formato dal margine di tramontana del banco Ortiz e dalla sponda sinistra della Plata, è navigabile pei soli bastimenti d'un piccolo tirante d'acqua, i quali possono traversarlo semprechè sieno provveduti d'un pratico locale. Del resto, anch'essi troveranno preferibile il Canale del centro, per rimontare più facilmente a Buenos-Ayres senza pratico, oggetto di non lieve economia, quando si rifletta ai forti diritti di pilotaggio.

Banco Nuevo, sua posizione e particolari intorno alle cause che ànno ingenerato questo basso fondo.

Banco Nuevo. Tra la punta di scirocco del banco d'Ortiz e quella d'Indio, si è da qualche tempo formato un banco di sabbia chiamato perciò *Banco Nuevo;* il quale giace nella direzione di SE e NO, e non offre che soli 13 piedi di profondità, quando le acque del fiume sono nel più basso livello. Probabilmente esso deve la sua origine all'accumulamento delle sabbie dell'Ortiz trascinate dalle correnti.

Il brigantino da guerra francese *Le Cuirassier,* con un tirante d'acqua di 14 piedi, in novembre 1840, nel rimontare di notte il fiume, diretto a Buenos-Ayres, investì, trovando strati di sabbie dure.

Digitized by Google

La punta di maestro del Banco Nuevo giace al N 20° E della Punta d' Indio alla distanza di 12 miglia.

L' estremo di scirocco resta pel N 30° E dall' istessa Punta d' Indio distante 11 miglia.

Già da qualche tempo dei navigatori avevano indicato questo banco, ma quasi nessun pilota conosceva la sua posizione. Esso trovasi più all' ONO del banco disegnato sulle carte col nome di Banco Nuevo, ed è formato da strati di sabbie dure, dove nel tempo della bassa marea, come notammo, non s' hanno più di 13 piedi. Quello generalmente conosciuto pel banco Nuevo è formato in vece da strati di tufo.

Osservazioni del signor Du Perier sulle cause che danno origine ai bassi fondi posti tra l'estremo di scirocco del banco d' Ortiz e la Punta d'Indio.

Il Tenente di Vascello della Marina Francese signor Du Périer, nelle sue note sull'atterraggio della Plata pubblicate nel 1842, in riguardo a questa elevazione di fondo, dice a pagine 11 :

« Della formazione di quel basso fondo, che partendo dalla punta Sud del Banco d' Ortiz si dirige verso la Punta d' Indio, è facile rintracciar la causa.

« Imperciocchè le acque in questa parte del fiume si rinvengono salse al di sotto della direzione data a questo accumulamento di sabbie, mentre si trovan d' ordinario dolci al di sopra; onde non è inverosimile che in questo punto le acque dolci e fangose dell' Uruguay e del Parana, incontrando la resistenza delle acque salse, formino simili depositi, e di fermo in questi paraggi le acque si osservano copiosissime di fango.

« La formazione del canale è dunque il risultato della lotta che ha luogo in questa parte del fiume tra le acque dolci e le salse nel momento del rovescio della marea. Difatti l' inclinazione verso il Sud, che prende il banco d' Ortiz non lungi dalla sua estremità, dà alla corrente delle acque dolci una direzione al SSE; e poichè le acque salse conservano quella generale dall' ESE

Digitized by Google

all'ONO, l'urto deve necessariamente far deviare verso il Sud la corrente delle prime, la quale imbattendosi nel banco che fiancheggia la costa Argentina in quasi tutta la sua lunghezza, e seguendo quelle inflessioni, piega ad angolo il canale che i grandi bastimenti debbono prendere quando le acque del fiume han subìto un abbassamento.

« E dovrebbe tenersi esatto conto delle modificazioni che il tempo apporta in questa parte del Rio della Plata; giacchè potrebbe ulteriormente formarsi in questi paraggi una barra, che cangerebbe affatto le relazioni commerciali dei paesi al disopra del fiume. »

Avvertenze del Capitano inglese Barnard per evitare un basso fondo tra il Banco di Ortiz, ed il Faro galleggiante.

Ed in conferma delle giuste previsioni del signor Du Périer, troppo importanti per la navigazione di questi paraggi, troviamo menzionato dal Comandante del Vapore di S. M. B. il *Vixen*, F. L. Barnard (*), un piccolo basso fondo, non segnato sulle carte, tra il banco d'Ortiz ed il Faro galleggiante, cui nella rotta da Buenos-Ayres a Montevideo daremo il mezzo d'evitare, non dovendosi nella rotta che si percorre dai bastimenti rilevare il Faro galleggiante più al Sud di SE (SE $\frac{1}{4}$ S magnetico).

Tra il Banco Nuevo e l'Ortiz v'è un canale di circa 4 miglia, nel quale s'hanno da 16 a 20 piedi d'acqua sopra fondi di fango e sabbia fangosa.

Al Sud del Banco Nuevo la profondità e la specie del fondo trovansi le stesse, e, poco dopo, oltrepassato questo banco verso ponente, non si tarderà ad incontrare il basso fondo di tufo sul quale vi sono da 17 a 18 piedi d'acqua, ed è questo un buono indizio per fissarne la posizione.

Banco Chico.

Banco Chico. Il banco *Chico* è pericolosissimo a causa della ineguaglianza del fondo su taluno dei suoi limiti, e perchè verso il Nord le profondità cangiano immediatamente da 3 $\frac{1}{2}$ a 2 passi per fondi d'arena. Sul punto culminante del banco vi sono press'a poco 8 piedi d'acqua.

(*) Nautical Magazine. July 1854, pag. 358.

Digitized by Google

Posizione del Banco Chico.

La punta SE del Banco Chico resta al N 28° E della Chiesa della Maddalena, quella di NO al N 40° E dell'Ombu (*) d'Atalaya; in modo che l'intera distanza dei due estremi del banco è di 10 miglia, nella direzione di SE a NO.

Tra questo banco e la costa Argentina v'è un canale navigabile di 4 miglia circa, che, come notammo precedentemente, prende nome di *Canale del Sud*.

I bastimenti che hanno un tirante d'acqua minore di 14 piedi possono passare per questo canale, appressandosi alla costa sulle profondità più convenienti per la pescagione del bastimento; ma avvertano che si rende sempre pericoloso il bordeggiarvi.

Le profondità di 12 passi non s'incontreranno che quando si è nella linea Nord e Sud della punta NO del Banco Chico.

Nel Canale del centro vi sono da 3 passi e mezzo a 5 sopra strati di fango sino al traverso della punta Santiago; dalla quale le profondità scemano gradatamente sino a 3 passi in vicinanza della barra di Buenos-Ayres.

Tutta la costa Argentina, dal Capo S.^{to} Antonio sino a Buenos-Ayres, trovasi difesa da banchi che s'estendono in qualche sito sino a 10 ed 11 miglia al largo.

Nella grande baia di San Borombom il banco è di strati di fango; a partire alquanto al Sud dalla Punta das Piedras è di tufo sino al traverso della Maddalena; di quivi sino a giungere a Buenos-Ayres i banchi sono di sabbia e sabbia fangosa.

All'Est ed all'ENE di Punta Lara, al largo ed al Nord

(*) *Ombu* è una specie d'albero, che vegeta spontaneo lungo le sponde del Rio della Plata. La grossezza del tronco ed il folto fogliame può dargli somiglianza ai noci d'Europa. La sua vegetazione è rapidissima, però è tale la specie del legno che non è atta neppure a bruciare.

Digitized by Google

della Punta Santiago, si trovano ancora due altri banchi, fra i quali sarebbe pericoloso impegnarsi, non essendovi che 10 ad 11 piedi d'acqua. Quasi nella linea Nord e Sud della Punta Santiago è la sommità del banco del largo per 8 piedi d'acqua sopra fondo d'arena.

Immediatamente dopo d'aver incontrati i fondi di sabbia fangosa, ed esser pervenuti a meno di 18 piedi, bisognerà allargarsi.

Tra i banchi della Punta Santiago e quella di Lara si trova il canale per l'entrata dell'Ensenada di Barragan.

Banchi di **Quilmès e della Ciudad.** Oltrepassata d'alcun poco la punta di Lara, si verrà ad incontrare l'estremo SE del banco, che si dilunga sino d'incontro a Buenos-Ayres; il quale da principio prende nome di *Quilmès* e poi di banco della *Ciudad*. I fondi vi sono di sabbia fangosa o di sabbia, e lo scandaglio gl'indica perfettamente.

Banchi di **Quilmès e della Ciudad.**

Il Banco di **Las Palmas** è una gran piana di sabbia, che ostruisce le foci del Parana e dell'Uruguay, formata dalle sabbie e dalle piante che trascinan le acque dei due fiumi, le quali vengono ad incontrarsi al NO di Buenos-Ayres. I limiti di tramontana di questo esteso banco formano il lato di mezzogiorno del canale di *Martin Garcia*, il qual banco si prolunga alquanto all'Est del meridiano di Quilmès; dal che chiaramente può desumersene la grande estensione, incontrandosi sulla parte più bassa pochissima profondità.

Banco di **Las Palmas**

Sulla sponda settentrionale del fiume giacciono varie isole, e gran numero di rocce tra veglianti e sott'acqua; come i banchi di Solis, d'Afilar, di Buceo, di Carretas, la Panella, ed altri che, trovandosi attenenti alle coste, vanno menzionati nelle particolari descrizioni che faremo di quelle. Le isolette poi che sono sulla sponda meridionale, d'incontro alla punta di Santiago,

Delle isole sparse lungo il corso del fiume.

Digitized by Google

e all' Ensenada di Barragan, sono a tanto poca profondità che pare non doversene tener menzione, tanto più che spessissimo rimangono interamente a secco.

Le isole poste sulla costa Nord del Rio della Plata, procedendo nell'ordine da levante a ponente, sono: l' isola di Lobos ad 8 miglia pel SSE di Maldonado, Goriti nella baia dello stesso nome, Flores all' Est di Montevideo a 15 miglia, San Gabriel Farallon, Lopez di levante, e Lopez di ponente, poste dinanzi la città di Colonia, le isole Hornos a 5 o 6 miglia per ponente dell' istessa città.

Ancoraggi lungo il corso della Plata.

Lungo il corso del fiume da per ogni dove lo scandaglio accusa un fondo fangoso, i bastimenti possono ancorare, sempre però che si tengano a ragionevole distanza dai banchi, ed in posizione da non cadervi sopra in caso le ancore venissero ad arare, od occorressero altre contrarietà.

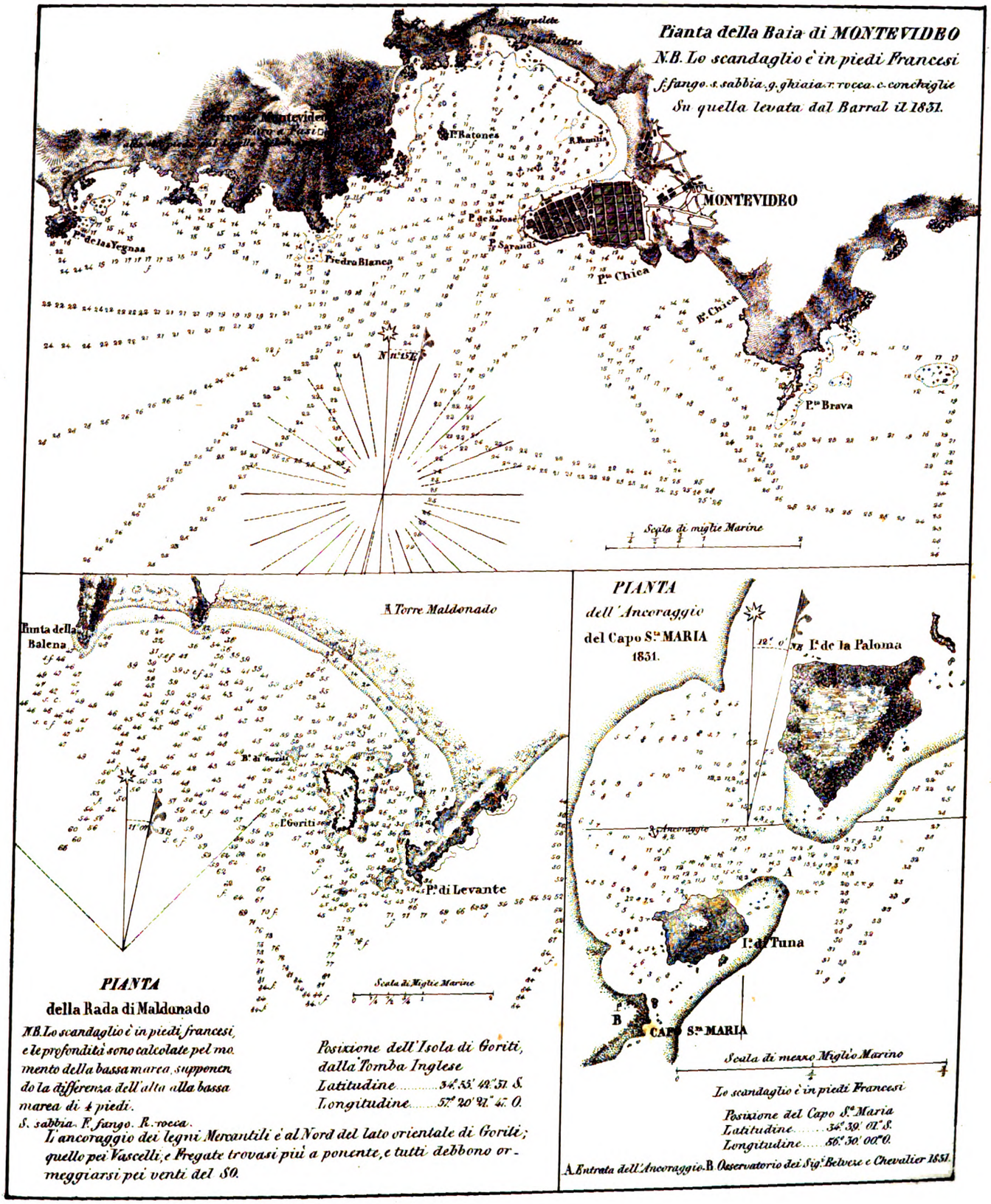
Gli ancoraggi sulla costa meridionale del fiume sono preferibili coi venti da mezzogiorno, come con quelli da tramontana lo sono in vece quelli sulla costa opposta. I vascelli e le fregate di 1.° rango possono salire il fiume sino a Montevideo; tutti gli altri bastimenti, che peschino da 17 piedi in poi, possono senza tema rimontare il fiume sino alla rada di Buenos-Ayres, ed alle isole Hornos.

Gli ancoraggi che ricoverano i bastimenti dai venti di NO, di NE, d' Est e di SE, sono quelli di Maldonado, Montevideo ed Hornos; gli altri che li riparano dai venti di SO sono l'Ensenada di Barragan e Buenos-Ayres. I piccoli legni trovano ricovero al Capo S.ta Maria, nella entrata della riviera di S.ta Lucia, ed a Colonia sulla costa settentrionale del fiume; sulla meridionale nel Rio Salado, nel fondo dell' Ensenada di Barragan, ed a Riachuelo in vicinanza di Buenos-Ayres. I bastimenti generalmente ancorano:

A Maldonado a 5 o 6 passi;

A Montevideo in rada, a 4 o 5 passi, nel porto a 3 e 2 $\frac{1}{2}$;

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Alle isole Hornos da 3 a 3 $\frac{1}{2}$;

Sulla rada dell'Ensenada di Barragan a 4 passi circa;

A Buenos-Ayres, sulla rada a 3 o 3 $\frac{1}{2}$ ed, in vicinanza della città, da 1 $\frac{1}{2}$ a 2 $\frac{1}{2}$.

Del modo d'ormeggiarsi nei vari ancoraggi.

Negli ancoraggi della costa settentrionale, i bastimenti debbono ormeggiarsi pei venti dal SO; ed in quelli opposti pei venti dal SE. Di tutte le rade e porti nel Rio della Plata la migliore per la tenuta delle ancore è quella di Maldonado; poichè gli strati di fango sono coperti da sabbie, mentre altrove la specie di fango molle che osservasi in fondo non procura alle ancore sufficiente appoggio per resistere energicamente alla violenza del vento e del mare, sicchè arano di leggieri. Le isole Hornos offrono un buonissimo ancoraggio coi venti dal SO, giacchè il mare ingenerato dai pamperos vien rotto e stancato dal banco de Las Palmas, e quindi giunge moderato anzichè no sulla rada d'Hornos.

Dei venti dominanti nel Rio della Plata.

I venti nel Rio della Plata ed alla sua imboccatura seguono ordinariamente il corso delle stagioni; però la configurazione delle terre e la loro vicinanza esercita una grande influenza sulla forza e direzione di quelli, talchè alla foce del fiume non sono quasi mai gli stessi che soffiano lungo il suo corso. Qualche volta questa diversità giunge ad esperimentarsi sinanche sulle sponde opposte: si citano esempi, che dei violenti colpi di vento occorsi a Buenos-Ayres non sono stati avvertiti sulla sponda settentrionale.

Quasi tutti i piloti pratici locali attribuiscono una grande influenza sui venti alle fasi lunari, e convengono generalmente nell'opinione, che torni difficile prevedere con una qualche certezza le variazioni del tempo, tanto l'atmosfera va soggetta ad istantanei cambiamenti che spesso fan crollare ogni giudizio.

*

Digitized by Google

Delle burrasche in generale, ed indizi dei Pamperos. Precauzioni da usarsi dai bastimenti nello scoppiar di questi temporali.

Le burrasche si formano e scoppiano con tale impeto ed in così breve intervallo, ch' è d' uopo tenersi sempre parato a manovrare; vi sono casi di pamperos violentissimi, scoppiati con aria chiara, ed annunziati dal solo movimento vorticoso d' una nube, nella quale tutto era assorbito: questi non vengono così che coi venti dall' Ovest e dal NO.

I naturali distinguono col nome di *pamperos* i venti dal SO; i quali sono annunziati ordinariamente da neri cumuli che ben presto si formano in cumuli-strati; altre volte densi strati nuvolosi invadono tutto il cielo dall' Ovest all' Est; allora non passa molto e, rischiarandosi il cielo al SO, il pampero scoppia con tale violenza da non potersene formare una giusta idea; spesso è accompagnato da lampi, da tuoni e da pioggia.

I bastimenti, che in questi casi si trovano all' entrata del fiume, debbono a tempo premunirsi, diminuendo o serrando le vele, per ricever il vento alla cappa con proporzionata velatura, o correrlo a secco di vele, secondo consigliano le apparenze più o meno minacciose.

La gabarra francese l'*Emulazione*, nella notte del 31 agosto 1830, trovandosi 100 miglia circa a levante dell' isola di Lobos, navigando con le gabbie con un terzarolo chiuso ed il trinchetto, fu sorpresa da un pampero che in men di due minuti le portò via le gabbie, e l' obbligò correre a secco di vele. L' istesso vento fe' sciavirare un brick schooner, e gittò a secco sulla costa un' enorme balena.

Della forza di queste intense burrasche, che a buon dritto vengon classificate nella serie degli uragani dell' emisfero australe, e dei prognostici che le annunziano, abbiamo in vista della loro importanza estesamente trattato a pag. 680, dove abbiamo riportata d' uno di questi pamperos la descrizione datane dal Webster,

Digitized by Google

ed altri particolari che sull' oggetto medesimo registrò il Capitano inglese King nel suo soggiorno alla Plata nel 1829, coi bastimenti di S. M. B. l'*Adventure* ed il *Beagle;* onde stimiamo superfluo qui ripetere le cose istesse. Solo ingiungiamo a' nostri lettori di por mente a quanto trovasi detto su tale argomento, come anche a quelle indicazioni sui venti in vicinanza della Plata, che sono suggerite da vari esperti navigatori; il che maggiormente obbliga i marini destinati alla navigazione del fiume a raddoppiare di vigilanza ai primi segni che s'osservano nell'aria, per le precauzioni da prendersi.

Essendo nella Plata più frequenti e copiose le piogge nella stagione invernale, accade che i pamperos sogliono più facilmente occorrere in quest' epoca dell' anno, durando qualche volta sino a due o tre giorni, ed estendendosi al largo in qualche caso sin oltre il parallelo dell' isola S.ta Catarina (*).

Nella stagione estiva sono i pamperos meno frequenti, ma qualche volta in vece più gagliardi, comunque di più breve durata, chè talora cessano dopo poche ore; ed è però che i naturali in questo caso li distinguono col nome di *Turbonada*, che vale nel nostro linguaggio *Turbine* o *Burrasca*.

Sovente i pamperos sono accompagnati da lampi, tuoni e pioggia, e la temperatura s' abbassa in modo da averne spiacevole sensazione; il cielo però con questo vento non tarda a sgombrarsi, rimanendo l' aria chiara durante tutto il tempo che soffia il pampero. Quasi sempre, calmandosi, questo vento gira al Sud ed al SE. Prima che il pampero venga a scoppiare, il barometro subisce notevole abbassamento, quindi principia a salire sul finire del temporale, o quando il vento passa al Sud.

Nella Plata ed al largo sul suo parallelo i venti sono variabilissimi, come enunciammo in principio; al largo durante la bella

(*) L' isola Santa Catarina è sul parallelo di 27° 25' S.

Digitized by Google

stagione, da settembre a marzo, dominano quelli dal NE; l'orizzonte è continuamente carico di vapori, ed il cielo sparso di cumuli da' contorni non ben determinati; accostandosi al fiume, girano all' Est; e talfiata passano al SE, soffiando freschi con pioggia o tempo coverto.

Nell' interno del fiume, durante la stessa stagione, il vento di SE soffia forte e con alquanta regolarità nelle ore pomeridiane, mancando verso sera, e girando al Nord; questa brisa viene appellata dai naturali *Virazon*, e quando essa manca, ed il vento dal Nord o dal NO continua, bisogna aspettarsi un pampero più o meno forte, innanzi si ristabilisca il virazon.

In prossimità de' noviluni e dei pleniluni s' esperimentano spesso delle grandi brise dal SE e della pioggia; qualche volta soffiano parimente, ma meno forti, i venti dal Nord, e la temperatura è più alta.

I pratici locali pretendono che i venti dal SE soffino quando la declinazione della luna è australe; e quelli dal Nord quando è boreale. In queste circostanze, se il vento dal Nord è secco, passa quasi sempre al NE; se in vece è accompagnato da pioggia o da abbondante rugiada, gira al NO, dove sovente soffia freschissimo o a burrasche, e finisce col fissarsi al SO: con questi venti il mare subito s'ingrossa e divien violento, però coll'istessa facilità cede e si calma, appena cade il vento.

Nella stagione invernale da marzo a settembre, i venti più frequenti all'entrata della Plata sono dall'Ovest al SO; risalendo il fiume s' incontrano più sovente al Nord che non al Sud dell'Ovest.

Nella rada di Buenos-Ayres è preferibile alla stagione estiva l' invernale; giacchè, essendo generalmente i venti dal SO al NO, si gode calma di mare, e quindi si rendono più facili e meno rischiose le comunicazioni colla terra.

Digitized by Google

Nei mesi di luglio, agosto e settembre, s' esperimentano sovente delle fitte nebbie, sóprattutto dall' imboccatura del fiume sino al banco d' Ortiz, dal qual limite a procedere nell' interno del fiume sono meno frequenti.

Gli abitanti della Plata attribuiscono un' influenza malsana agli effluvi che reca il vento dal Nord, il quale di fatti è più degli altri caldo ed oppressivo, e, mentre esso soffia, l' atmosfera si carica d' elettricismo, e finisce ordinariamente con una burrasca per girare al SO e ristabilire l' equilibrio; sicchè, da quanto abbiamo detto, il pampero ha una certa somiglianza coi nostri venti da maestro, che rischiarano l' aria, e dopo le burrasche che arrecano i venti dal SO e dall' OSO ristabilisce il bel tempo. Quando i pamperos conservano l' aria chiara, sono più durevoli di quando l' aria si mantiene nuvolosa.

Queste sono su i venti al largo del Rio della Plata, nella sua imboccatura, e nell' interno, le norme che ne danno i navigatori; ma non vi sarebbe a maravigliarsi se in qualche caso s' osservasse il contrario, giacchè il vento è talmente variabile, che non v' è come precisarne la direzione e la durata, e nell' esperienza fattane pel corso di diversi anni di seguito nella medesima stagione si sono avuti venti del tutto diversi.

Delle correnti e delle maree lungo il corso del fiume, loro velocità e direzione.

Le correnti nel Rio della Plata debbono riguardarsi come irregolari; se non che seguono generalmente la direzione del vento, e qualche volta il loro corso annunzia quello che è per spirare: così, se le acque montano per un tempo maggiore di quello che regolarmente richiede la durata della marea, con' calma o venti dal Nord al Sud passando per l' Ovest, bisogna tener per fermo che il vento verrà dal NE o dal SE.

Talora ha luogo il flusso ed il riflusso, ma non v'è alcuna regolarità nè nella durata della marea, nè nella differenza di livello delle acque.

Digitized by Google

Coi venti dal NO al SO le acque della Plata abbassano di livello, ed alzano in vece coi venti opposti dal SE al NE. I venti dal Nord diminuiscono il livello delle acque sulla costa Orientale, e l'accrescono sulla costa Argentina; il contrario accade coi venti dal Sud, le acque abbassano sulla costa meridionale e montano su quella a tramontana.

La corrente eccede raramente in circostanze del tutto eccezionali la velocità di 3 miglia l'ora, ma la velocità media è di 2 miglia, e la differenza d'altezza nel livello delle acque da 4 a 6 piedi.

Si citano degli esempi d'abbassamenti straordinari, in seguito di fortunali dal NO al SO. Uno di questi coi venti dal SO ebbe luogo nel 1792, e sconvolse per tre giorni tutte le acque della Plata, lasciando a secco quasi intera la parte superiore di questo gran fiume. Un simile caso s'avverò nel 1810; i bastimenti spagnuoli venuti a bloccare Buenos-Ayres rimasero incagliati nella gran rada, al segno che s'ebbe l'idea d'attaccarli facendo passare l'artiglieria sui banchi rimasti a secco; ma il fondo non era abbastanza solido ed i cannoni vi si affondarono, onde bisognò rinunziare al progetto.

Quando le acque del fiume alzano coi venti dal Nord al SO, bisogna esser sicuri che fuori spirano violenti i venti dal Sud all'Est, ed in parecchi documenti trovasi detto che nel cominciar dell'inverno, e propriamente nei mesi di marzo, aprile e porzione di maggio, le acque della Plata s'osservano più alte che negli altri mesi dell'anno. Ciò probabilmente avviene per le piene dell'Uruguay e del Parana che nei suddetti mesi presentano un corso più rapido e gagliardo, trascinando quantità di tronchi d'alberi e cespi d'erbe, che pel molinio delle correnti agglomerandosi formano degli isolotti di verdura galleggianti, ed in più casi notevoli per la loro estensione. Tale epoca è, per altro, la più bella della stagione

Digitized by Google

in questa interessante contrada dell' America australe, l' epoca dei venti moderati e d' una giusta temperatura, mentre nel corso della primavera, della state e dell' inverno i venti son quasi costantemente forti, e la temperatura variabilissima.

Le correnti intanto dell' Uruguay e del Parana riunendosi acquistano grande energia nel passaggio tra Martin Garcia e la terra, al quale la loro velocità à fatto dare il nome di *Canale dell' Inferno*. In seguito questa corrente riunita procede lungo la costa sino alle isole Hornos, dove giunta si separa in due rami. Quello che esce per la Colonia è talmente rapido, soprattutto quando bassano le acque, che, avendo il generale spagnuolo Cevallos, per togliere ai Portoghesi ogni speranza di riguadagnare Colonia, fatto affondare tra la punta di San Pedro Alcantera e l' isola San Gabriel due bastimenti carichi di pietre, non appena le acque cominciarono abbassare, la corrente fu sì violente, che, aprendosi uno sbocco in questo passaggio, gittò i bastimenti sul margine del canale. Essa intanto continua a percorrere la costa settentrionale, ingrossandosi delle acque che si scaricano dalle diverse riviere, tra le quali quelle del Rosario e di S.ta Lucia recano più abbondevole tributo, principalmente sul finire dei temporali di SE, durante i quali il vento, cacciando nei fiumi l' acque del mare, arresta quelle piovane. Quando poi scema la sua intensità, il mare si ritira nel suo livello, e le acque abbassandosi corrono contro l' isola di Flores, dove formano diversi vortici.

L' altra corrente partendo dalle isole Hornos si dirige nel canale del Sud, mostrandosi meno violenta di quella del Nord; giacchè nessun corso d' acqua di qualche importanza si scarica in questa parte del fiume, nè alcun serio ostacolo s' oppone lungamente al suo corso ordinario.

Nonostante l' accordo che esiste generalmente nella direzione

Digitized by Google

del vento e della corrente, pure avviene talvolta che questa va in senso contrario di quello, il che però è quasi sempre un indizio che il vento non tarderà a soffiare da quella parte, salvo la brisa sia debole, e si faccia sentir la marea, caso in cui il flusso e il riflusso seguono press'a poco la direzione del letto del fiume.

Alla punta d'Indio coi venti dal SO la profondità delle acque non eccede i 15 o 16 piedi, mentre con quelli dal SE le acque pervengono sino a 24; del resto nelle circostanze ordinarie la differenza di livello nelle acque prodotta da questi venti non è che di 4 a 6 piedi.

All' imboccatura della Plata, la direzione della corrente segue a un dipresso le medesime leggi che regolano il corso delle acque al di dentro del Banco Inglese.

Fuori del Capo S.ta Maria la corrente porta quasi sempre dal Nord al NO, ma vuolsi badare che in questi paraggi sogliono più di frequente dominare i venti dal SE, e qualche volta s'è trovata per l'effetto della corrente che portava al NO una differenza di 45′ in sole 24ore; essendo questa una delle cause che rendono pericolosissima la costa al Nord del Capo S.ta Maria, ed accadendo per la posizione dei banchi, i quali s'estendono sufficientemente al largo, che il mare con questi venti addiviene grosso e violento, sicchè si rende rischioso il trovarvisi in qualche vicinanza.

Utilità delle osservazioni barometriche nella navigazione della Plata.

Dicemmo già della utilità delle osservazioni barometriche in prossimità della Plata; ed ora ripetiamo ai marini il consiglio di avvalersene nel calcolo degli indizi del tempo; e, se nella Plata la colonna barometrica subisce qualche volta delle oscillazioni opposte cogli stessi venti, questi casi son da riguardare come eccezione. Ecco intanto le norme generali che ci danno i navigatori intorno a' movimenti del barometro.

I due punti estremi per le oscillazioni del mercurio, con-

Digitized by Google

chiuse da lunga serie d'osservazioni, sono stati pel maximum 769 millimetri, e pel minimum 743, il che importa una differenza di 26 millimetri tra i due estremi.

Bisogna però ritenere questa differenza di 26 millimetri come indicante il movimento del mercurio nelle circostanze ordinarie, giacchè talfiata può trovarsi più considerevole in ragione delle scosse e dei disordini che subisce di tempo in tempo l'atmosfera.

La massima altezza barometrica s'è osservata nei mesi di luglio ed agosto, come la minima in quello di giugno.

Il barometro perviene alla sua massima altezza coi venti di SE o NE, bassando se questi passano al Nord, e continuando a discendere se piegano ancora al NO; in fine coi venti dall'Ovest al SO s'esperimenta il massimo abbassamento, e il mercurio non ricomincia ad ascendere che verso il finire del vento di SO, o quando questo gira al Sud.

In generale, quando vi sono in campo delle burrasche, o l'aria è intensa, qualunque sia la direzione del vento, il barometro abbassa; però con quelli dal SE al NE, subito dopo la burrasca o appena che l'aria si sgrava, il mercurio alza; se per lo contrario continua a discendere, e soprattutto se s'addensa il SO, può presagirsi vicino un pampero; così parimente dopo qualche ora d'un caldo soffocante.

I marini devono stare in guardia ogni volta che avvertono un abbassamento nella colonna barometrica; e la stagione, l'apparenza del tempo, ed il vento che domina indicheranno loro se più o meno debbano temere un cattivo tempo.

Particolari intorno la Temperatura.

Spesso nella istessa giornata si risente l'influenza delle quattro stagioni, chè la temperatura subisce dei frequenti ed istantanei cambiamenti; e, quantunque questi riescano sempre spiacevoli e nocivi alla salute, pure il clima di queste contrade

*

Digitized by Google

dell'America australe debbe considerarsi sanissimo; chè alla Plata non si hanno mai nè estremi freddi, nè estremi calori. Il massimo grado di temperatura osservato a Buenos-Ayres è stato di + 28° centigrado nella state, ed il minimo nell'inverno di + 2°; qualche volta, ma rarissimamente, il termometro à segnato 0°, di modo che non si vede quasi mai gelare l'acqua, e pochissimi esempi si citano di neve caduta nella città di Buenos-Ayres e nelle immense pianure delle Pampas.

Posizione dei Capi Santa Maria e Sant'Antonio, e considerazioni generali intorno all'atterraggio del fiume.

Il Capo S.ta Maria in
Latitudine 34° 39′ 01″ Sud, ed in
Longitudine 56° 30′ 00″ O. P.,
e il Capo S.to Antonio in
Latitudine 36° 19′ 36″ Sud, ed in
Longitudine 59° 07′ 30″ O. P.,
come dicemmo in principio di questo capitolo, stabiliscono gli estremi limiti del gran bacino della Plata, alle naturali difficoltà del quale si associa spesso quella delle nebbie che invadono le sue vicinanze, rendendo più ardua la ricognizione dei principali punti d'approdo, che sono su terre basse e circuite da bassi fondi, i quali obbligano i bastimenti a tenervisi a ragionevole distanza, e costeggiarle con ogni diligenza, per l'effetto delle correnti che in taluni tratti e con certi dati venti divengono pericolose. È però importante in questo primo stadio della rotta vegliare allo scandaglio, e procurare innanzi tutto di esser ben sicuri della posizione del bastimento, quando si procede all'atterraggio. Vi sono dei navigatori che han preteso potersi giudicare della posizione d'un bastimento, fuori vista di terra, col solo mezzo dello scandaglio, esaminando le profondità e la specie dei fondi; ma questa opinione, se non è esagerata, è certamente troppo ardita. Noi attenendoci al Barral non partecì-

Digitized by Google

piamo punto a cotale fiducia, dappoichè sulle coste meridionali del Brasile, nella ricognizione fattane dall'*Emulazione* nel 1831, si sono al largo osservati fondi del tutto simili a quelli che sono nell'entrata del fiume; d'altronde la presenza del gran banco posto tra il Rio Grande do Sul o de San Pedro e gli isolotti Castillos può far credere che un bastimento stia sopra fondi della specie di quelli che s'incontrano a levante del Capo S.ta Maria, ed occasionar così errori pericolosi. Per tali motivi i navigatori consigliano non procedere nell'entrata del fiume, se prima non sia bene assicurata la posizione del bastimento, determinata con latitudine e longitudine osservata; e di farlo sempre con la più grande precauzione, a causa dell'errore nella stima in cui facilmente può trarre l'effetto delle correnti durante l'intervallo fra le due osservazioni.

Dei principali punti di ricognizione per l'atterraggio del fiume.

I principali punti di ricognizione per l'atterraggio del fiume sono il Capo S.ta Maria, l'isola di Lobos, ed il capo S.to Antonio.

Capo **Santa Maria**, e sua ricognizione.

Il **Capo Santa Maria**, di cui demmo la posizione geografica (determinata dal Barral nel 1831), è formato da una punta bassa, alla quale bisogna sufficientemente approssimarsi, perchè sieno visibili le due piccole isolette di **Tuna** e di **Paloma**, che stando sul parallelo del capo si confondono colla costa quando questa si rileva per ponente, e che a breve distanza l'una dall'altra lasciano un piccolo canale praticabile solo pei bastimenti i quali peschino al disotto di 10 piedi.

Isolette di **Tuna** e di **Paloma** in vicinanza del Capo Santa Maria.

Le isolette, che distano non più di 250 passi l'una dall'altra, formando l'entrata del canale, immettono in una piccola baia, dove sopra strati di sabbia alla profondità di 11 a 12 piedi offrono un ancoraggio capace per 7 od 8 bastimenti e che ripara le isolette medesime ed il capo; e la goletta francese da guerra *l'Étoile du Sud* vi rimase ancorata durante il tempo che presero le operazioni per rilevare il piano della Baia.

Digitized by Google

La punta che forma il Capo S.ta Maria è rocciosa e nera con due macchie bianche, l'una al Nord e l'altra al Sud, e rendesi distinta alla distanza almeno di 12 miglia.

L'isoletta di Tuna, ch'è la più piccola e anche la più prossima al capo, ha le sue sommità vestite di *cactus*, ed il perimetro verso il lato orientale si porge sabbioso e sparso di rocce.

Venendo dal largo, a libeccio del capo, si scorge una grande duna di sabbia tagliata a picco, e seguita da una spiaggia bassissima.

A 6 miglia al Nord, s'incontra una punta di facile ricognizione, come quella che sta in mezzo ad una spiaggia sabbiosa e presenta sulla sommità verso il Nord un gruppo di casette, che costituiscono l'insieme d'uno stabilimento chiamato dai naturali *Estancia*, dove si raccoglie e si custodisce il bestiame, e poco lungi dal fabbricato verso tramontana s'osservano ancora degli alberi: questa è la punta Sud della Falsa baia, che ora descriveremo. Intanto di tutti questi indizi per la ricognizione del Capo S.ta Maria il migliore è quello che offre la direzione stessa delle terre, le quali a mezzogiorno del capo corrono generalmente nel senso di levante, mentre che le altre a tramontana corrono in vece nel verso di Nord e Sud.

Falsa Baia, ed Isolette di **Palmarones** e **Castillos** che l'avvicinano.

La costa dal lato Nord del capo, nel rientrare alquanto all'Ovest, forma una baia larga 14 miglia, di cui l'estremo Sud è precisamente disegnato dalla punta che poc'anzi descrivemmo su cui domina l'*Estancia;* all'altro estremo al Nord sono gli isolotti di **Palmarones** e di **Castillos**. L'isolotto Palmarones, più accosto alla punta, si vede coperto di verdi cespugli, a differenza di quelli di Castillos che sono aridi e sabbiosi. Pertanto l'insieme di questa costa nella disposizione delle forme e nell'aspetto la rende quasi simile a quella del Capo S.ta Maria, sicchè a qualche distanza ha tratto spesso in errore, ed, associandovisi il tempo

Digitized by Google

cattivo, in un luogo esposto come è quello, à ingenerato delle perdite e dei naufragi, per il che la baia à ricevuto il nome di **Falsa Baia.**

Delle profondità e della specie de' fondi in vicinanza del Capo Santa Maria.

Due miglia a levante degli isolotti Castillos, si trovano 13 passi d'acqua sopra fondi sabbiosi; da questi isolotti al Capo S.ta Maria, scorrendo la costa alla medesima distanza di 2 miglia, s'hanno da 9 a 12 passi sulle identiche specie di fondo. A levante del Capo sopra strati di sabbia o di sabbia e ghiaia s'ànno 9 passi, 15 a 18 verso libeccio per fondi fangosi, 17 passi a 3 miglia al Sud e finalmente 9 miglia a levante del Capo s'incontrano 10 passi sopra strati di sabbie e conchiglie.

Isola di **Lobos** e sua ricognizione.

L'altro punto di ricognizione per l'atterraggio del fiume ed il più frequentato è l'isola di **Lobos** posta in

Latitudine 35° 01′ 00″ S ed in

Longitudine 57° 14′ 30″ O;

rimanendo 42 miglia all'O 31° SO del Capo S.ta Maria, e 15 miglia al S 41° O della punta di Maldonado.

L'isola nella sua maggior dimensione offre un miglio di lunghezza, ed essendo alquanto bassa riesce difficile riconoscerla dal largo, solamente la sua distanza dalla costa la rende più distinta delle terre che avvicinano Maldonado, quindi essa non può scorgersi con favorevoli condizioni di tempo che alla distanza di 11 a 12 miglia. Le sue sponde sono infestate da lupi marini, che alcuni pretendono sinanche essere un indizio delle sue vicinanze, il che per altro potrebbe darsi nella stagione che questi anfibi vengono a terra. Da ciò s'origina il suo nome di *Lobos* (lupi).

Precauzioni da usarsi nell'approssimare l'isola di Lobos dal lato di levante.

I bastimenti, nell'approssimare l'isola, debbono evitarne la parte orientale, chè in quella direzione si prolunga quasi per un miglio un banco di rocce a fior d'acqua, sulla cui estremità avvene una di forma rotonda, alta diversi piedi sul livello del

Digitized by Google

mare. In tutti gli altri punti l'isola è perfettamente accessibile; solo le lance debbono in questa circostanza abbordare la costa da sottovento.

L'isola è affatto priva di vegetazione, e sembra formata da accumulazioni di sabbie, le quali riescono più alte nel mezzo, scendendo gradatamente a comporre gli estremi.

I bastimenti d'ogni portata trovano un libero passaggio, esente da ogni pericolo, nel canale tra quest'isola e la terra ferma, dove le profondità vanno sino a 13 e 14 passi; le correnti però sono quasi sempre violentissime, regnandovi costantemente una forte resacca che porta verso la costa; e, sebbene le acque sieno profonde abbastanza, la condizione del fondo è di cattiva tenuta per le ancore.

Capo S. Antonio e sua ricognizione.

Capo S.^to^ Antonio. Finalmente noteremo che il terzo punto d'atterraggio potrebb'essere il Capo S.^to^ Antonio, che si consiglia però ai bastimenti di evitare a causa degli estesi bassi fondi che lo circuiscono, e della costa bassissima che torna difficile a riconoscersi. Ad ogni modo, il capo è situato in

Latitudine 36° 19′ 36″ N e in
Longitudine 59° 07′ 30″ O.

Il punto dal quale la costa, formata da una continuazione di dune di sabbia, correndo nella generale direzione quasi al Sud, piega bruscamente all'Ovest e addiviene alberata, è quello che debbe ritenersi pel Capo S.^to^ Antonio, e del quale s'è segnata la posizione.

Il Capo è fiancheggiato da un banco che s'estende a considerevole distanza, il quale al Nord ed all'Est si prolunga sino a 7 od 8 miglia, e sul quale frangono le acque eziandio a sufficiente distanza da terra, sicchè si esige la massima precauzione per evitarlo.

Digitized by Google

CAPITOLO V.

Norme generali per l'atterraggio del Rio della Plata. Descrizione delle coste del fiume, e delle differenti rotte per gli ancoraggi del Capo S.ta Maria, Maldonado, Montevideo, Ensenada di Barragan, Buenos-Ayres, Colonia, Hornos; ed Istruzioni sulla rotta per rimontare il fiume da Buenos-Ayres alla foce del Parana Guazù, e da questa al Rosario, ed alla Paz.

Idee generali sull'atterraggio del Rio della Plata.

ERA le migliori e più opportune ricognizioni da prescriversi ai bastimenti che approdano al Rio della Plata, è quella che si fa sull'isola di Lobos. L'atterraggio sul Capo S.ta Maria pone il bastimento in una posizione poco vantaggiosa per riguardo alla naturale esposizione di questa costa priva totalmente d'ancoraggi. Cotal posizione potrebbe anzi addivenire in alcuni casi rischiosa per le forti correnti dal Sud, che s'incontrano spesso in questi paraggi, e che pervengono talvolta alla velocità di circa 2 miglia l'ora, come avemmo occasione di menzionare nel capitolo precedente; cosicchè il bastimento potrebbe per il loro effetto trovarsi impegnato sulla costa, e, quando succedessero le calme, o la forza dei venti dal SE si rendesse tale da non permettergli il pieno uso delle sue vele,

Digitized by Google

gli tornerebbe difficile guadagnare il largo. S'aggiunga che la natura del mare, il quale diviene in queste circostanze spesso e violento, e la cattiva specie del fondo renderebbero di nessuna efficacia la risorsa delle ancore; al che potrebbe eziandio associarsi la difficoltà di ben riconoscere la costa ad una regolare distanza, per non confonderla con quella della Falsa Baia, errore che, in tempi incerti e nebbiosi, potrebbe menare ad inconvenienti anche più seri. Quindi a fronte di tutti questi svantaggi, nel solo caso che soffiassero stabili e freschi i venti dal NE, sarebbe da prescriversi ai bastimenti di preferire l'atterraggio su questo punto, che offrirebbe il semplice vantaggio della ricognizione d'una maggiore estensione di costa prima d'entrare nel fiume. Daltronde la ricognizione dell'isola di Lobos, a differenza di quella del Capo S.ta Maria, si fa, in qualunque condizione di tempo, su d'un parallelo, il quale lascia al bastimento tutto l'agio di manovrare, talchè, in caso di contrarietà di venti, può liberamente bordeggiare, o tenersi aguantando al largo se i venti da moderati passassero ai fortunali, come occorre di frequente per quelli dal SO.

Convenienza dell'atterraggio sull'Isola di Lobos.

Finalmente riflettendo alla posizione del Capo S.to Antonio, cui i banchi e la scarsa elevazione delle terre rendono più difficoltoso, diremo che l'atterraggio su questo Capo è il più difficile ed il più rischioso, e noi, dove non fossero assicurate le più favorevoli condizioni di tempo, e non vi s'associassero le particolari convenienze della propria rotta, non ci avviseremmo di consigliarlo.

Norme generali da seguirsi nella navigazione della Plata

Esposte le principali condizioni dell'approdo del fiume, e la preferenza da darsi all'isola di Lobos, dobbiamo da ultimo raccomandare in massima ai bastimenti di tenersi, nella navigazione della Plata, piuttosto alla costa settentrionale, che non alla meridionale del fiume, essendo quest'ultima, come dicemmo,

Digitized by Google

fiancheggiata da estesi bassi fondi, quindi, per poco che i venti soffino freschi, il mare si rende spesso e violento, frangendo anche a gran distanza da terra, in guisa da travagliare immensamente la mattura, soprammodo pei bastimenti di forte pescagione.

Il mezzo dello scandaglio, per la cognizione delle profondità e delle differenti specie di fondo, è di gran sussidio nella navigazione del fiume, però non è certo il solo per garentire il buon successo dell' atterraggio, in un tratto dove i fondi presentano talvolta delle differenze non interamente spiccate, onde in tempo di notte o di nebbia possono menare ad equivoci nel fissare la posizione del bastimento relativamente alla costa. Sicchè conviene giovarsene nel progredire all' atterraggio, ma accoppiarvi sempre che si può il mezzo delle osservazioni astronomiche per rettificare la latitudine e la longitudine, vegliando strettamente all' effetto delle correnti sulla stima della rotta nel periodo scorso tra le diverse osservazioni.

Non è da maravigliarsi se a grandi distanze dalla foce della Plata, le acque assumono una tinta cenerognola, che presenta tutte le apparenze d' un basso fondo, chè quel loro colore, effetto del fango trascinato dalle acque, perviene spesso coi venti dall' Ovest al SO sino a 100 miglia dalla foce del fiume, e può anche valere come indizio delle sue vicinanze.

Dei pericoli che s' incontrano sulla rotta generale che si percorre dai bastimenti che procedono dal Nord per la Plata.

Lungo la rotta che generalmente si percorre dai bastimenti i quali dal Nord si dirigono sul Rio della Plata, trovasi appunto disegnato il banco di Reid, del quale facemmo menzione a pagina 609, assegnandone la posizione in

Latitudine . . . 31° 03′, ed in
Longitudine . . . 52° 07′ O.

Se è esatta la distanza alla quale giudicò il signor Reid

*

Digitized by Google

trovarsi il banco da terra, la longitudine dovrebbe esser quella di 51° 23′ O; ma, nella incertezza in cui s'è rimasto sulla vera posizione del banco, s'esige sulla rotta del largo in questi paraggi la maggior possibile vigilanza.

Eguale attenzione vien richiesta, quando i bastimenti corressero sul parallelo di 36° S, dove nella

Latitudine . . . 36° 28′ S, e nella

Longitudine . . . 53° 50′ O

Basso fondo **Laurel.**

fu annunziato nel 1822 dal capitano inglese M' Donald del *Laurel* un basso fondo, sul quale s'osservò pochissima acqua e violentissimi frangenti e che si estende un miglio circa in lunghezza ed altrettanto in larghezza. Sebbene la sua esistenza sia veramente dubbiosa, nondimeno è da tenersi presente nello stadio della rotta che s'approssima a questo punto.

Non diremo d'una rocca annunziata dal Capitano Gautier, di 8 piedi d'altezza sul livello del mare, nella longitudine del Capo S.ta Maria e nella latitudine di 35° 22′ Sud; giacchè il Capitano Brossay, essendo passato su questa identica posizione, ebbe luogo da verificarne l'inesistenza, e trovò le acque nel sito medesimo profonde oltre a' 17 passi.

Ricognizione dei fondi nell' atterraggio del fiume.

Procedendo quindi all'atterraggio del fiume, la prima delle ricognizioni che debbe farsi è lo scandaglio di 90 passi che s'incontra sul parallelo di Lobos (35° 01′ S) e circa nella longitudine di 54° 45′ Ovest. Continuando la rotta da questo punto sul parallelo di 35° 5′ e di 35° 10′ S, dopo incontrati i fondi di 38 a 32 passi, lo scandaglio diminuirà progressivamente sino a 11 e 9 passi sopra strati di fango e di ghiaia, in modo che altri si potrebbe credere già sui margini del Banco Inglese; ma, dopo percorso ancora qualche miglio, le profondità aumentano di bel nuovo a 16 o 18 passi, e si termina col riconoscere Lobos.

Digitized by Google

Banco Doynel. Questo banco fu annunziato e riconosciuto in diversi suoi passaggi all'imboccatura della Plata dal sig. Doynel, che gli diè più miglia d'estensione, e fissonne il centro a un bel circa in

Banco **Doynel**, e sua posizione.

Latitudine . . . 35° 08′ S, ed in

Longitudine . . . 56° 03′ O.

Concorrono a provare esistenti le irregolarità del fondo in questi paraggi le relazioni d'altri navigatori, i quali indicano parimente dei bassi fondi incontrati in queste vicinanze, e che tutti sembrano trovarsi su d'una stessa linea retta, la cui direzione sarebbe quasi SO $\frac{1}{4}$ O e NE $\frac{1}{4}$ E, a un dipresso parallela alla costa tra il Capo S.^{ta} Maria e Lobos, ed in conseguenza alla corrente che sbocca dal fiume (*). Queste irregolarità dei fondi bisogna tenere presenti nell'applicazione delle norme generali per l'atterraggio del fiume, onde allontanare gli equivoci che possono ingenerarsi.

Nel partire adunque dallo scandaglio di 90 passi sul parallelo di Lobos, continuando la rotta all'Ovest qualche grado al Sud, si verranno a riconoscere le profondità di 17 a 18 passi per fondi di sabbia fina a 30 miglia al Sud del Capo S.^{ta} Maria, vegliando sempre all'effetto della corrente, analogamente alla forza ed alla direzione del vento che contribuisce essenzialmente a determinarla, epperò usando le maggiori precauzioni quando i venti spirano dal SE, perchè allora le acque soglion portare violentemente sulla costa, il che nel generale non accade con gli altri venti, durante i quali v'è meno a temere d'essere allontanati dalla rotta.

Mezzo di riconoscere l'effetto della corrente sulla rotta dalle profondità e dalla diversa specie dei fondi.

La natura del fondo è per fortuna un bastevole indizio per giudicare dell'effetto della corrente sulla rotta che si percorre. Infatti, quando il bastimento verrà trasportato al Sud, lo scandaglio diminuirà lentamente, e la specie del fondo sarà di sabbia

(*) Vedi pag. 613 e seguenti.

Digitized by Google

fina; se per lo contrario la corrente porterà al Nord, le profondità decresceranno in vece rapidamente, divenendo la specie del fondo un misto di sabbia e frantumi di conchiglie. In vicinanza del Capo S.ta Maria lo scandaglio riporterà della sabbia mischiata con ghiaia, mentre dove le profondità scemano gradatamente, e la specie del fondo si conserva di sabbia fangosa, la rotta sarà rimasta quella del parallelo di Lobos; se non che, a misura che si procede nell' entrata del fiume, più nel fondo predominerà il fango.

Se, non ostante tutte le precauzioni prese, il bastimento fosse stato trasportato al Nord più di quello che si fosse supposto, ed a 17 passi per fondi di sabbie miste a conchiglie o a ghiaia, fosse in vista la terra; la sarebbe quella di Castillos, per il che bisognerebbe manovrare affine di allargarsene prontamente e dirigere a ricercare i fondi fangosi al Sud del Capo S.ta Maria.

Diversi navigatori han suggerita come opportuna la ricognizione delle grandi Castillos nell' atterraggio della Plata, sul parallelo di 34° 25′ Sud; ma per le ragioni che precedentemente enunciammo non possiamo accogliere siffatti consigli, riguardando sempre come pericoloso d' avvicinare il detto capo, attesochè su tutta questa costa la resacca è violente, e le correnti ingenerate dai venti dal Sud al SE, massime in prossimità del novilunio e del plenilunio, portano a terra con tale efficacia, che a chi fosse sorpreso da un colpo di vento dal SE tornerebbe difficile guadagnare il largo.

Pervenuto il bastimento al Sud del Capo S.ta Maria, lo scandaglio indicherà la sua posizione, dappoichè presso alla costa s' avranno 10 passi per fondi di sabbia; qualche miglio al Sud, 17 passi per fondi fangosi, e quanto più il bastimento si distaccherà da terra, altrettanto nella specie del fondo si vedrà predo-

Digitized by Google

minare la sabbia; in modo che avendo 18 passi d'acqua per fondi di sabbia si sarà a 30 miglia di distanza.

Partendosi da quest' ultima profondità, potrà farsi rotta meno al Sud, in guisa da riprendere i fondi fangosi, e passare 10 miglia al Sud di Lobos.

Se nel tratto della rotta lo scandaglio, gittato a brevi intervalli, dia dei risultati molto differenti tra loro, non bisogna stupirsene, giacchè i fondi sono in qualche punto diseguali e però avviene tal volta che lo scandaglio cada in uno di quei fossi che i piloti pratici distinguono col nome di *posos* (pozzi).

Avvicinandosi al meridiano di Lobos, il fondo è di fango nero e molle da 13 a 17 passi in ragione della distanza alla quale si è dall' isola; a 10 miglia al Sud è di sabbia fangosa; un poco più lungi, di sabbia; e la profondità diminuisce rapidamente anzichè no a misura che si progredisce su questo strato di fondo.

Partendo dal Banco Inglese, se s' incontrassero delle profondità d' 8 e 10 passi sopra fondi inegualissimi di sabbia e di sabbia e ghiaia, il bastimento si troverebbe su d' un petto di fondo a 14 miglia al Sud di Lobos, e la cui estensione nella linea d'Est ed Ovest sarebbe compresa nell' apertura d'un angolo col suo vertice sull' isola, e coi due lati nelle direzioni di SSE e di SO.

Le carte però non indicano punto questo rialto di fondo (*).

(*) Il Capitano Brossay, a riguardo di questa elevazione di fondo, ragguaglia che nel 1840, entrato nel fiume con cattivissimo tempo, essendo i venti quasi fortunali dal SE al SO, ignaro che il fondo era di 8 e 10 passi, preferì di prendere il largo, supponendo erronea la sua posizione, e ch' egli si trovasse più all' Ovest di quello che indicava il suo calcolo, ma, ritornato il buon tempo, si assicurò dell' esattezza del suo punto ed ebbe più tardi piena cognizione di questo rialto di fondo.

Digitized by Google

Qualche pilota locatiere suppone essere in questa parte del fiume un pericolo, sul quale vi sieno da 2 a 3 passi d'acqua. Questa opinione non toglie che sia da metterlo nel novero degli incertissimi, poichè non v'è nessun navigatore che abbia assegnato a questo pericolo una qualunque posizione; solamente in una carta di Norie del 1832 si vede, come dicemmo, indicato uno scandaglio di 4 passi e mezzo tra fondi di maggior profondità a 20 miglia al S 27° O di Lobos.

Una volta in prossimità dell'isola di Lobos, è necessario che il cammino sia stimato con un loch di fondo, scandagliando frequentemente su i due lati, e conservando all'oggetto una velatura che non impedisca ottenere le profondità e la specie del fondo con la maggiore esattezza possibile.

I bastimenti d'ogni dimensione possono passare al Nord o al Sud di Lobos, ma, se non vi fossero circostanze eccezionali, sarebbe sempre da anteporre la rotta a mezzogiorno dell'isola, tanto più che, qualora si fosse obbligati di dar fondo nel canale tra Lobos e la costa, s'incontrerebbero dei fondi di cattiva tenuta per le ancore.

Partendosi dal Sud dell'isola di Lobos per 17 passi d'acqua, per passare al Sud di Flores, bisogna governare in modo da conservarsi sui fondi fangosi, dando di tempo in tempo delle accostate alla sinistra per riconoscere gli strati di sabbia fangosa sui margini di mezzogiorno del canale navigabile; chè così praticando si sarà sicuri di seguire la buona rotta. Le profondità scemeranno progressivamente da 17 a 6 passi.

Pervenuti sui fondi di 12 passi, si sarà sul meridiano di Punta Nera e, prima di giungere a 6 passi, si sarà scoverta di giorno l'isola di Flores, o in tempo di notte il suo faro ad ecclissi.

Digitized by Google

Nel tratto di questa rotta più ancora che nell' entrata del fiume, è mestieri tener conto degli effetti della corrente, e la specie del fondo sarà il mezzo da riconoscerli, giacchè gli strati sui quali s' effettuisce la rotta sono tutti fangosi. Se pertanto a causa della corrente o d' altro il bastimento fosse trasportato a terra, le profondità scemerebbero più che non debbono regolarmente quando si segue la buona via; se per lo contrario con la rotta si cadesse al Sud, la specie del fango diverrebbe più soda, cangiandosi prima in sabbia fangosa, e quindi in sabbia assoluta, e lo scandaglio si farebbe più debole. E già a pag. 808 avvertimmo l' importanza per un bastimento di forte tirante d' acqua d' allontanarsi da questi margini, attesochè potrebbe continuando rimanergli appena il tempo di virare di bordo. Infine notiamo che i fondi di fango molle sono una pruova certa che il bastimento trovasi distante dal Banco Inglese.

Riconosciutosi il Faro di Flores, sarà, anche di notte, ben facile dare nel passaggio tra quest' isola ed il Banco Inglese; del che in seguito avremo luogo di dare tutti i particolari. Vi sono però dei bastimenti, i quali diretti per Montevideo, e più generalmente per Buenos-Ayres, antepongono all' enunciato passaggio tra l' isola di Lobos ed il Banco Inglese quello a mezzo-giorno di quest' ultimo. Quando si prescelga questa anzichè l' altra navigazione, è sempre opportuno far precedere la ricognizione di Lobos, dappoichè, rettificata la propria posizione, si è meglio in grado di fidare sulla sicurezza della navigazione.

Della rotta a mezzo-giorno del Banco Inglese.

Riconosciutasi adunque l' isola di Lobos, i bastimenti che si son decisi per questo passaggio potranno governare pel parallelo di 35° 30′ Sud, dove giunti, se i venti fossero dal Nord o dal NE, potrebbero far rotta all' Ovest (O $\frac{1}{4}$ SO del

Digitized by Google

compasso); ed all' O $\frac{1}{4}$ SO (OSO magnetico), quando in vece soffiassero dal Sud.

Avvertenze pei bassi fondi che s'incontrano lungo la rotta a mezzogiorno del Banco Inglese.

Nel venire quindi a tagliare gli strati di fondo del Banco Inglese, è necessario che si vegli al Banco Francese, il quale, come dicemmo a pag. 807 non è indicato sulle carte; ma la posizione che gli assegna Tofino sul parallelo di 35° 43′ Sud è per 20 miglia al S 30° E dei frangenti del Banco Inglese; ed a 63 miglia pel S 41° O di Lobos, presentando su strati di sabbie miste a frantumi di conchiglie profondità di 2 passi, ed anche di 5 piedi, come è segnato sulla carta d' Oyarvide corretta da Aizpurua.

Proseguendo su questa rotta, dopo incontrati sulla longitudine di 58° circa i fondi di 7 a 8 passi per strati di sabbia fina, se, pervenuti su gli strati di sabbia regolare che sono al Sud del Banco Inglese, le profondità scemassero a 4 o 5 passi, sarebbe indizio dell' avvicinarsi del bastimento ai bassi fondi che costituiscono per così dire il nucleo di quello: in tal caso dovrebbe darsi più del Sud alla rotta, regolandola in modo da riprendere e mantenersi sulle profondità di 6 a 8 passi per strati di sabbia.

Banco **Rouen.**

Se in vece in questo stadio della rotta, dove si richiede frequente ed esatto lo scandaglio, si cadesse al Sud sul parallelo di 35° 44′; converrebbe rammentarsi che su questa latitudine, sul meridiano di 58° 17′ O, prende origine l' estremo di levante del basso fondo scandagliato dalla *Ville de Rouen* nel decembre del 1849, il quale s' estende da 3 a 4 miglia, tra i meridiani di 58° 17′ e 58° 21′ O, e tra i paralleli di 35° 44′ e 35° 46′ Sud, e sul quale sopra strati di rocce s' ebbero 2 passi e $\frac{1}{2}$, 3, 3 $\frac{1}{2}$, e 3 $\frac{3}{4}$; ed il capitano dal colore e dall' apparenza delle acque opinava potervi essere dei punti anche

Digitized by Google

più bassi. Infatti nei medesimi paraggi in decembre del 1835 investiva il *Veloce*, 60 miglia circa per l'ESE della Punta d'Indio. Laonde, ponendo attenzione a questo basso fondo e procedendo sul parallelo di 35° 30′, converrebbe sulla longitudine di 58° 27′ dare più del Sud alla rotta, per evitare i bassi fondi di Medusa che indicammo essere segnati in una delle più recenti carte di Norie del 1832, attesochè tanto questi quanto il Banco Francese non si trovano segnati sulla carta che noi riportiamo dal Barral.

Conservandosi pertanto sul parallelo di 35° 30′ Sud, e proseguendo la rotta, lasciati che si saranno i fondi di sabbia sulle profondità di 5 passi e 5 $\frac{1}{2}$ circa, che trovansi sulla longitudine di 58° 37′, si toccheranno i primi strati di sabbia fangosa, quindi lo scandaglio aumenterà a 6 passi e 6 $\frac{1}{2}$ ed i fondi si cangeranno in fango assoluto. Questo è il segno che il bastimento è pervenuto sopra i fondi a mezzogiorno del meridiano di Montevideo, sicchè può allora governare a riconoscere il Cerro di Montevideo, che, durante il giorno e con propizie condizioni di tempo, può scorgersi sino a 26 o 27 miglia di distanza, e di notte con aria chiara a circa 30 miglia, che è la portata massima del nuovo faro girante istallato sul Cerro.

Nel far rotta per tale ricognizione, bisognerà prestar attenzione all'effetto della corrente, in ispecie se fosse scendente, per non rischiare di cader sul banco d'Archimede, e converrà dirigersi in modo da non oltrepassare le profondità di 4 passi e di 3 e $\frac{1}{2}$, sopra strati di fango assoluto, giacchè quando questo venisse mischiato colla sabbia, o si cangiasse in sabbia del tutto, sarebbe certo indizio che il bastimento cadrebbe sull'enunciato banco.

Immediatamente riconosciuto il Cerro, e rettificata la posizione, potrà farsi rotta per l'ancoraggio di Montevideo, chè anche di notte sarà di guida il nuovo Faro.

Digitized by Google

Continuazione della rotta pei bastimenti diretti a Buenos-Ayres

Quando i bastimenti fossero in vece diretti per Buenos-Ayres, dovrebbero continuare la rotta per venire a riconoscere i fondi della Punta das Piedras che trovasi sul parallelo di 35° 27′ 40″ Sud, e nella longitudine di 59° 29′ 15″ O, e ricercare i fondi di 2 passi e $\frac{1}{2}$, 3 e 3 $\frac{1}{2}$ per strati di tufo e di pietra che sono a levante della punta, e poscia procedere per la Punta d' Indio, mantenendosi sempre sui margini del banco di tufo a 2 passi e mezzo e 3, sino a riconoscere il faro galleggiante per quindi prendere il Pilota o continuare la rotta o ancorarsi, secondo consigliano l' ora e le circostanze del tempo.

Opinione del signor du Perier sulla rotta a mezzogiorno del Banco Inglese.

Sul conto di questa rotta al Sud del Banco Inglese, troviamo utile riportare l'opinione del Signor Du Périer (*), il quale dice:

« Questa manovra, semplice e facile quando il tempo è bello, o quando spirano i venti dall' Est, non è senza rischio, qualora si venisse ad esser sorpresi dai venti contrari prima di giungere sui fondi di fango assoluto. L' incertezza nella quale un bastimento potrebbe essere sulla sua longitudine renderebbe pericolose le bordate sia al Nord, sia al Sud, a causa tanto dei banchi al Nord del Capo S.^{to} Antonio, quanto dei bassi fondi che s' incontrano al Sud del Banco Inglese. Ed è però che i navigatori, i quali vogliano riunire tutti i dati in loro favore, debbono all' entrare della Plata cercar di riconoscere l' isola di Lobos, ed accertatisi della propria posizione proseguire la rotta.

Avendo estesamente trattato delle ricognizioni necessarie per l' atterraggio del Rio della Plata, ed analizzate partitamente le rotte generali per l' entrata del fiume, ci resta ora a parlare delle differenti istruzioni per gli ancoraggi cui possono esser diretti i bastimenti, in relazione anche del loro tirante d'acqua che decide

(*) Notes sur l' atterrissage du Rio de la Plata, etc. pag. 10, 1812. Paris.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

della scelta del canale navigabile attraverso i banchi sparsi lungo il corso del fiume.

Ricognizione per l'ancoraggio del Capo Santa Maria.

Nell' atterraggio sul Capo S.ta Maria, che abbiamo precedentemente descritto, i bastimenti, che presentassero un tirante d' acqua minore di 10 piedi, troverebbero un ricovero nella piccola baia sabbiosa che ripara il capo S.ta Maria, e le due isolette, la più grande di Paloma verso il Nord, e l'altra più piccola di Tuna verso il Sud, le quali non più di 250 passi distanti tra loro formano l' entrata dell' ancoraggio.

Riconosciutasi alla distanza d' 8 a 10 miglia la bassa punta nera e rocciosa che forma il Capo S.ta Maria, saranno anche visibili le due macchie bianche, l'una verso tramontana e l'altra a mezzogiorno, quando si fa rotta sul suo parallelo, ed assicuratesi e riconosciute le due isolette, delle quali quella di Tuna trovasi sulle sommità coverte di cactus, il più sicuro indizio per non cadere in errore sulla Falsa Baia, posta a 6 miglia al Nord è, come già dicemmo, la direzione delle terre che al Sud del Capo corrono generalmente da levante a ponente, mentre quelle al Nord si sviluppano in vece nella linea di tramontana e mezzogiorno. Dopo ciò, può procedersi sicuri all' ancoraggio.

Nel dirigersi pel passaggio tra le due isolette, bisogna procurare di conservarsi quasi in mezzo del canale sulle profondità di 13 a 14 piedi, le quali a misura che si avanza a ponente aumentano a 16 e 17, e raggiungono il massimo fondo di 18 piedi, quando si sono oltrepassate le due isolette.

Precauzioni da usarsi nell' entrata della Baia per evitare il secco che circuisce le isolette di Tuna e di Paloma.

È duopo però, come dicemmo, procurare di non cadere sopra una delle due isolette, pel secco che le circuisce; giacchè dall' estremo di libeccio della isoletta di Paloma prende origine una linea di sabbie e di rocce, che s' estendono circa 60 passi in direzione della punta di mezzogiorno dove stanno due grosse

Digitized by Google

rocce fuor d'acqua, continuando il secco a circuire tutto il lato di levante dell' isoletta ; a greco tra le diverse rocce che vi s' incontrano avvene una della forma d'un crescente abbastanza alta e visibile.

Il lato di greco e di levante dell' altra isoletta Tuna è del pari circuito di bassi fondi sabbiosi cosparsi di rocce, estendendosi verso greco 60 o 70 passi, e lasciando un angusto passaggio tra l'estremo di mezzogiorno ed il Capo; dove sopra strati di sabbie e rocce s' hanno a partire dall' isoletta 8, 6, 5 piedi, e 4 e 3 in vicinanza del Capo. Fuori il lato di scirocco sono diverse alte rocce, a cortissima distanza dal lido; di modo che il passaggio libero pei bastimenti che si dirigono all' ancoraggio fra le due isole rimane largo soli 130 passi.

Posizione d'ancoraggio.

La piccola baia è capace per 7 od 8 bastimenti, i quali a 10 piedi d' acqua sopra fondi arenosi possono ancorarsi, ritenendo per una delle migliori posizioni d' ancoraggio quella dalla quale si rileva l'estremo Sud di Paloma per E 7° NE, e l'estremità di ponente di Tuna per S 3° SE, quasi in una linea col Capo S.ta Maria. La goletta da guerra francese l'*Étoile-du-Sud* rimase ancorata in questa baia tutto il tempo che occorse per levarne il piano, ch' è appunto quello che noi riportiamo.

Descrizione della Baia di Maldonado, e convenienza di questo ancoraggio.

Quando i bastimenti diretti per Montevideo giungessero in vista dell' isola di Lobos in un' ora del giorno molto innoltrata da non lusingarsi di poter guadagnare l' ancoraggio prima di notte, e le apparenze del tempo si mostrassero cattive, sarebbe per loro miglior consiglio cercare l' ancoraggio di Maldonado.

Baia di **Maldonado**.

La **Baia di Maldonado** posta a 50 miglia dal Capo S.ta Maria trovasi essere uno dei più sicuri ancoraggi della Plata, massime pei bastimenti che presentano un tirante d' acqua al disotto dei 18 piedi, attesochè questi possono avvicinare a minor

Digitized by Google

distanza l'isola di Goriti, e quindi trovarsi meglio ricoverati dai venti dall'ONO all'OSO.

La punta di **Levante** all'Est e quella della **Balena** all'Ovest stabiliscono gli estremi della Baia di Maldonado larga 5 miglia ed esposta ai venti dal SO.

Isola di Goriti.

Ad un miglio circa dall'estremo di levante è posta l'isola di Goriti, sulla quale s'osservano cadenti in rovina le sue antiche fortificazioni, e tra i pochi fabbricati il cimitero degl'Inglesi, la cui posizione geografica determinata dal Barral è in

Latitudine . . . 34° 55′ 42″,51 Sud, ed in
Longitudine . . . 57° 20′ 21″,47 O.

La variazione magnetica osservata nel 1831 fu 11° 07′ NE.

I bastimenti s'ancorano al ricovero di quest'isola, senza della quale la baia, massime nella stagione invernale, non sarebbe punto praticabile.

Istruzioni per evitare i pericoli che attraversano la rotta per l'ancoraggio di Maldonado.

Nel far rotta per l'entrata della baia, i bastimenti trovano due passaggi, l'uno a levante e l'altro a ponente dell'isola di Goriti.

Il passaggio all'Est dell'isola si trova verso il Sud ingombrato dal banco dell'Est, il quale riesce a mezzo miglio circa a ponente della Punta di Levante, e da quello di Parker ed Engledue che quasi sull'istesso rilevamento d'O 8° S trovasi col suo centro distante dalla medesima punta circa 1 miglio. Sul primo sopra strati di roccia le profondità verso il centro pervengono a 2 passi d'acqua, ed a 2 $\frac{1}{4}$ verso l'estremo di ponente; sul secondo meno esteso, sopra i medesimi fondi di rocce, le profondità sono alquanto maggiori, trovandosi la minima di 3 passi e $\frac{1}{4}$.

Nel resto del canale, oltrepassati i banchi verso il NNE, le acque sopra fondi di sabbie e rocce, di sabbie e fango,

Digitized by Google

si conservano profonde da 30 a 40 piedi, ma verso levante di Goriti il passaggio si fa ancora più angusto, stretto fra i bassi fondi di roccia, che s' estendono a greco dell' isola, e quelli che dall' altro lato circuiscono la costa a rincontro di Goriti. Queste difficoltà, segnatamente per un bastimento di gran portata, consigliano di non avvalersene, tanto più che, coi forti venti dal Sud, il mare frange quasi dappertutto indistintamente. Il passaggio all'Ovest di Goriti, ch' è quello che debbono effettuire i bastimenti che entrano nella baia, non presenta altri ostacoli, salvo il banco di Goriti, da cui è forza guardarsi, il quale giace a mezzo miglio dalla punta NO dell'isola, nel rilevamento d'O 35° N, e sul quale sopra strati parimente rocciosi la minor profondità è di 3 passi d'acqua.

Migliore posizione d' ancoraggio.

La miglior posizione d' ancoraggio si à quando si rileva la punta Nord dell' isola di Goriti per S 22° O, e quella della Balena all' O 20° N, a 28 piedi d' acqua per fondi di sabbia grigia, nella qual posizione s' ànno buonissimi tenitori: più al di dentro si sarebbe troppo prossimi alla costa, o al banco all'Est della punta Nord di Goriti, sul quale non restano che 15 piedi d'acqua.

Questo banco è stato prodotto dal naufragio d' un vascello inglese che vi si affondò, nel tempo della spedizione fatta dall' Inghilterra contro la Plata (1806), del quale a poco a poco àn coverti gli avanzi le sabbie e la ghiaia agglomeratevisi d'intorno in guisa da rendere il fondo impenetrabile sino alla lancia di scandaglio. L'ancoraggio dei vascelli potrebbe essere alquanto più all'Ovest della posizione da noi indicata.

I bastimenti possono liberamente avvicinarsi alla costa occidentale della baia sana dappertutto, se se ne tolga la linea di rocche che circuisce la punta della Balena, la quale non s'avanza oltre il mezzo miglio, e quella ancor minore che è d' intorno all' altra punta ad un miglio e mezzo a levante della prima.

Digitized by Google

Risorse per provvedersi d'acqua e per vittovagliarsi.

Al Nord dell' ancoraggio sul continente, daccanto ad una batteria, v'è un sito da fornirsi d'acqua, e questa trovasi buonissima; solo è difficile l'ascendervi, perchè spesso la resacca è violentissima. Il rivo che provvede l'acqua, eccettuandone quando è ingrossato dalle piogge, si perde tra la sabbia, talchè fa d'uopo trasportar su quella i barili per circa 30 passi.

Lo sbarcatoio è in una cala sotto la punta di scirocco.

I bastimenti trovano a provvedersi di carne fresca, di buoni vegetabili ed in abbondanza. Il pesce affluisce nella baia. Il combustibile è scarso, come generalmente in tutto il Rio della Plata.

Descrizione e particolari della città di **Maldonado**.

La città di Maldonado (*), che da mare non offre alcuna attrattiva, è posta a 2 miglia dal lido sul ciglio d'una collina che, dolcemente scendendo, la lascia rimanere a 250 piedi sul livello del mare.

I principali fabbricati formano una specie di quadrato, che rinchiude una bella chiesa di nuovo edificata. Le abitazioni ordinarie hanno le mura fabbricate di mattoni, e son coperte di paglia. Le case poste sulle strade per le quali s'accede alla piazza sono la piupparte basse e costruite di terra, in numero di circa 250. Gli abitanti ascendono a circa 1,200 anime.

Istruzioni per la rotta dell'ancoraggio di Montevideo.

Guida per l'ancoraggio di Montevideo. I bastimenti, i quali proseguono la loro rotta per l'ancoraggio di Montevideo, pervenuti che saranno 2 o 3 miglia al Sud dell' isola di Lobos, dovendo, qualunque sia la loro portata, anteporre il passaggio al Sud anzichè al Nord dell' isola, potranno far rotta all' O 7° N (O $\frac{1}{4}$ SO magnetico) per riconoscere l'isola di Flores, e poichè torna loro del massimo interesse assicurarsi dell' effetto della corrente sulla rotta che percorreranno, non debbono trascurare di verificarlo col rilevamento della medesima isola di Lobos prima di perderla di vista, onde non trovarsi trasportati al Sud,

(*) The Brasilian Navigator etc. By John Purdy. London 1851, pag. 183.

Digitized by Google

come ordinariamente avviene quando si trasanda questa pratica. La specie del fondo e la profondità delle acque possono, come dicemmo antecedentemente, cospirare a questo scopo, e riuscir d'indizio per non allontanarsi dal letto dei fondi fangosi, che costituisce il canale il quale traversa il passaggio da noi indicato; quindi il bastimento si conserverà sulla buona rotta sempre che le profondità decresceranno progressivamente da 17 a 6 passi d'acqua, e il fondo si manterrà fangoso; e lungo la rotta, per assicurarsene viemaggiormente, quando si sarà perduta di vista Lobos, potrà il bastimento dare di tratto in tratto delle accostate sulla sinistra, per riconoscere gli strati d'arena fangosa, che stabiliscono i limiti di mezzogiorno del canale navigabile e quindi riprendere la sua corsa.

Quando nel tratto della rotta indicata le profondità scemassero più di quello che gradatamente debbono diminuire, allora il bastimento sarebbe trasportato verso terra.

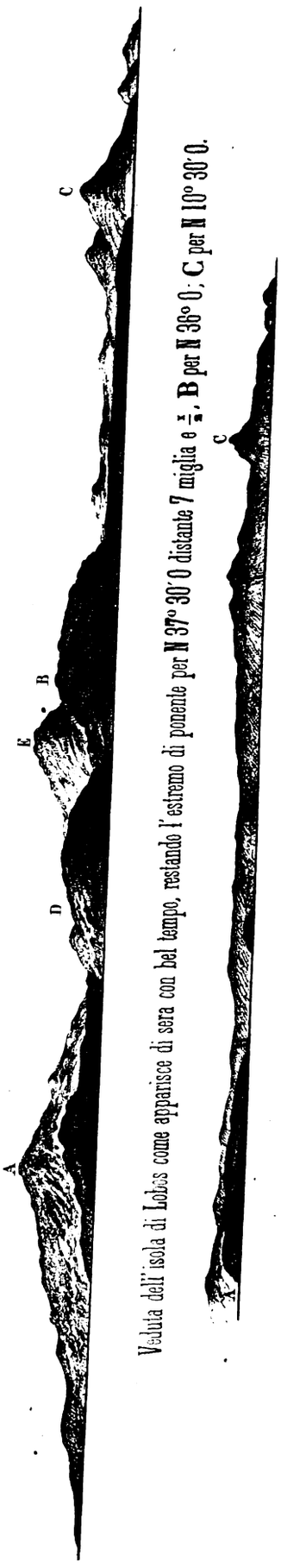
Se, per lo contrario, le profondità divenissero anche più scarse, e la specie del fondo divenendo più dura si cangiasse in sabbia fangosa o sabbia assoluta, il bastimento sarebbe trasportato verso il Sud.

Descrizione della costa del fiume tra il Capo Santa Maria e la Baia di Maldonado.

La Costa tra il Capo S.ta Maria e la Baia di Maldonado, alla distanza di 9 a 12 miglia dal largo apparisce per lo più formata da dune di sabbia bianca; il terreno è però generalmente disuguale, e quando le condizioni del tempo sono propizie, si distinguono le montagne dell'interno ed il *Pan di Zucchero di Maldonado*, che può valere come una delle ricognizioni della costa.

Il Pan di Zucchero di Maldonado per N 1/4 NE distante miglia 15.

Digitized by Google



Veduta della costa compresa fra la Punta della Sierra e quella della Balena, restando **A** Sierra de Las Animas per **N** $\frac{1}{4}$ **NO** distante 20 miglia; **B** per Nord; **C** per **N** 25° 30' **E**; **D** l'alto di Punta Mera; **E** il Pan di Zucchero distante 14 miglia.

Veduta dell'isola di Lobos come apparisce di sera con bel tempo, restando l'estremo di ponente per **N** 37° 30' O distante 7 miglia e $\frac{1}{3}$, **B** per **N** 36° O; **C** per **N** 10° 30' O.

Punta di Maldonado.

All'O 22° S ed a 28 miglia dal Capo Santa Maria giace la **Punta di Maldonado,** sulla quale osservasi una casa bianca e degli alberi; la punta formata di rocce d'una tinta più scura riesce più alta del rimanente della costa, che porgesi in vece bassa e di color bianco. La punta può approssimarsi alla distanza di 3 miglia, e quivi lo scandaglio riporta sopra fondi di sabbie e conchiglie 7 passi e mezzo d'acqua: più oltre verso terra il fondo addiviene roccioso.

I bastimenti intanto, che procedono sulla rotta d'O 7° N, non tarderanno a scoprire le alte terre che sono verso ponente della Baia di Maldonado, tra le quali apparisce distinto per la forma il Pan di Zucchero, e più nell'interno la catena della Sierra-de-las-Animas, e la sommità del Cerro di Betet, e quando si sarà sulla perpendicolare della Baia, con buo-

*

ne condizioni d' aria sarà anche visibile la Torre di Maldonado in

Posizione della Torre di Maldonado.

Latitudine 34° 53′ 27″ Sud, ed in
Longitudine 57° 19′ 28″ Ovest.

Lasciata la Punta della Balena, che fissa l' estremo di ponente della Baia di Maldonado, scorrendosi la costa a 5 o 6 miglia di distanza, nel mezzo d' una vasta spiaggia sabbiosa, verrà in vista una punta formata di aggregati di rocce nere, che le han dato perciò il nome di *Punta Nera*.

Descrizione e posizione della **Punta Nera.**

Punta Nera trovasi a 14 miglia da Maldonado, nel mezzo della vasta spiaggia sabbiosa ora menzionata, le cui alture dal lato della città di Maldonado si rendono più notevoli per una fascia bianca che apparisce dai due lati della Punta della Balena. Il nero della lunga linea di rocce, a mezzo il bianco delle sabbie, la rende distinta e di facile ricognizione. La sua posizione determinata dal Barral è in

Latitudine 34° 53′ 01″ Sud, ed in
Longitudine 57° 37′ 23″ Ovest.

Quando i bastimenti saranno pervenuti sul meridiano di Punta Nera, seguendo la rotta indicata, a 6 miglia di distanza le profondità saranno da 11 a 12 passi per strati di fondo fangoso, e l' isola di Flores, continuando a rimanere per l'istesso rombo d' O 7° N, sarà 37 miglia distante.

Oltrepassate le terre al Nord di Punta Nera, la costa, rientrando a tramontana, forma un gran seno, e diviene più bassa; e governandosi a vista della costa medesima appariscono nel mezzo isolate e della forma di due mammelle le **Colline d' Afilar**, la cui posizione è in

Posizione delle **Colline d' Afilar.**

Latitudine 34° 47′ 15″ Sud, ed in
Longitudine 57° 51′ 23″ Ovest.

Digitized by Google

Quando queste si rilevano per Nord (N $\frac{1}{4}$ NO magnetico), e quella più prossima a Punta Nera per E 56° 15′ N (E 45° N magnetico), il bastimento sarà ancora 27 miglia dall' isola di Flores, per O 7° N, e le profondità saranno da 10 a 11 passi per fondi fangosi; in modo che, continuando sull' istessa rotta d'O 7° N altre 12 o 13 miglia, quando le condizioni del tempo sono favorevoli, dall' alto delle crocette di gabbia si scorgerà la Torre del Faro fabbricata sull' estremo di libeccio dell' isola di Flores durante il giorno, ed in tempo di notte sarà in vista la sua luce ad eclissi.

La costa intanto, dalla Punta d'Afilar continuando sabbiosa a 9 miglia per ponente, presenta un' altra punta detta delle **Piedras-Negras**. Tutto il tratto di costa da quest'ultima punta a quella della Balena, non offre alcuno ancoraggio; anzi conviene non troppo approssimarvisi, nonostante che i pericoli vi s' incontrano sieno vicini alla terra, il più distante essendolo solo 4 miglia.

Punta di **Piedras-Negras.**

In fatti tra la Punta Nera e quella di Piedras-Negras sono i due banchi di **Solis e d'Afilar**. Il primo, che resta a 4 miglia al SO della Sierra-de-las-Animas, è quello che trovasi a maggior distanza da terra; il banco s' estende circa 1 miglio e quarto nella direzione di tramontana a mezzogiorno, ed 1 miglio circa da levante a ponente, rimanendo col suo estremo di mezzogiorno 10 miglia all'O 21° N di Punta Nera.

Banchi in vicinanza della costa.

Banco di Solis.

Il **Banco d'Afilar**, a poca distanza dalla punta di questo nome, s'estende circa un miglio dal Nord al Sud, e mezzo miglio dall'Est all'Ovest, restando col suo estremo Sud 15 miglia per O 17° N dall'istessa Punta Nera.

Banco d'**Afilar** e sua posizione relativamente a Punta Nera.

A ponente della Punta-das-Piedras-Negras prende origine la grande spiaggia di S.ta Rosa, che si prolunga sin quasi al meridiano

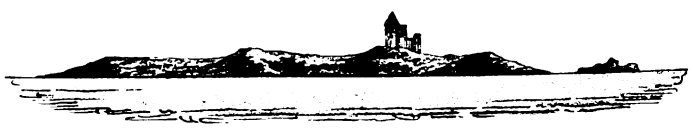
Continuazione della costa dalla Punta-das-Piedras-Negras, precauzioni che si consigliano nella sua vicinanza.

Digitized by Google

della punta di Carretas. In questo lungo tratto la costa s' offre bassa e d' apparenza sabbiosa, mentre è in vece formata da rocce; la qual fallace sembianza è stata spesso funesta ai bastimenti, che, ridotti dalla forza del tempo a gittarsi sulla costa, son corsi ad investirvi con la perdita non di rado degli sventurati equipaggi. E, coi venti dall' Est al Sud, rendono questo tratto del fiume più pericoloso il mare che s' alza violentissimo e le correnti che trascinano a terra con grande efficacia.

Descrizione del Faro dell' Isola di Flores.

Nel venire in vista dell'isola di Flores, che, come osservammo, può con buone condizioni d'aria distinguersi alla distanza di 12 miglia, essa si porge della forma di tre isolotti staccati; ma a misura però che si stringe la distanza, a poco a poco la parte bassa emerge dalle acque, e quando queste s' incontrano nel loro più basso livello alla distanza di 5 miglia l' isola si mostra in tutta la sua forma; laddove, se le acque si conservassero alte, apparirebbe anche da vicino divisa in due parti; trovandosi gli estremi molto più alti del centro.



Veduta del Faro sull' isola Flores per Nord distante 2 miglia.

Sull' estremo di libeccio dell'isola, alto da 12 a 13 metri sul livello delle acque nel punto più culminante, s'estolle il suo faro girante, la cui massima portata è da 15 a 18 miglia.

Nel 1.° ottobre del 1826, quando venne istallato il Faro, la sua rivoluzione compivasi in 7'. Nelle ultime guerre del 1845, dietro ordine del Generale Oribe, fu dagli stessi suoi guardiani

Digitized by Google

spogliato di lampade, indi, sulle efficaci istanze prodotte dagli Ammiragli Inglese e Francese al Governo della Banda Orientale, fu nuovamente posto in attività con la modificazione che l'intera rivoluzione compiesi ora in soli 3', dando luogo a 2 intervalli d'oscurità, l'uno di mezzo minuto, e l'altro d'un minuto e mezzo. La sua luce si scorge in tutte le direzioni del compasso (*).

D'alcuni pericoli in vicinanza dell'isola di Flores.

I bastimenti, che hanno riconosciuta l'isola, possono raderne l'estremo Sud a breve distanza, non essendovi altro pericolo: solamente nella carta di Barral sono segnate delle rocce a brevissima distanza dalla punta, prolungantisi però verso scirocco. È sempre da preferire il passaggio al Sud anzichè l'altro al Nord dell'isola, giacchè in questa direzione a circa 1 miglio s'estende un banco di rocce; un'altra piana rocciosa, sulla quale non restano che soli 22 piedi d'acqua, s'estende all'O 17° SO, $\frac{3}{4}$ di miglio dall'isola, rammentando in questa circostanza quanto da noi s'è detto sul proposito a pagina 810, in occasione dell'investita del bastimento di S. M. B. il *Raisonnable;* d'altronde prescegliendo il passaggio al Nord dell'isola si va spesso incontro ad una violenta corrente, che potrebbe in qualche caso obbligare il bastimento ad ancorarsi.

Ad ogni modo, eccettuandone i due banchi indicati, su d'ogni altro punto dell'isola trovasi buono ancoraggio, e si è

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, 1846. v. 1., p. 122. Da una lettera scritta da un Uffiziale inglese del bastimento di S. M. B. il *Racer* parrebbe che, ripristinato il Faro, la sua luce non fosse stata più girante, ma fissa, errore che avrebbe prodotta la perdita d'un legno mercantile.

Oltre però di trovarsi quest'avviso del *Racer* di data anteriore a quella della ristallazione del Faro, noi da esatte informazioni prese siamo stati assicurati che, dopo l'ultimo cambiamento che subì il Faro nel 1845, niuna ulteriore modificazione è avvenuta, e le sue fasi di luce ed il principio girante son tuttavia integralmente conservati.

Digitized by Google

in buona posizione a 4 passi e $\frac{1}{2}$ d'acqua sopra strati di fondo fangoso a $\frac{1}{4}$ di miglio a tramontana del Faro.

Posizione d'ancoraggio.

La Gabarra l'*Emulazione*, nel gennaio del 1831, resistè all'ancoraggio di Flores un fortunale di SO, e noi del pari con la Fregata Napolitana l'*Urania* rimanemmo ancorati la notte del 7 gennaio 1845, aspettando il giorno e la marea favorevole per guadagnare l'ancoraggio di Montevideo, in posizione dalla quale si rilevava il Faro per Est distante 1 miglio e $\frac{1}{2}$, a 5 passi d'acqua sopra fondi fangosi.

I bastimenti, che vengono dal SE a riconoscere l'isola di Flores, possono di giorno scorgere al di sopra di Flores le bianche terre dell'estremo di ponente della spiaggia di S.ta Rosa, e la punta di Carretas.

Banchi di **Carretas** e di **Buceo**, tra la Punta di Carretas e l'isola Flores.

All'O 27° NO della punta Sud di Flores alla distanza di 5 miglia giace l'estremo SE del banco di **Carretas**, aggregato di rocce sopr'acqua che nella direzione di NO e SE s'estende circa $\frac{3}{4}$ di miglio in lunghezza, e $\frac{1}{2}$ in larghezza.

Dalla istessa punta Sud di Flores, ed alla medesima distanza di 5 miglia, per N 30° 30′ O giace l'estremo di libeccio dell'altro banco appellato di **Buceo**, il quale è nella sua massima lunghezza dal NE al SO $\frac{1}{4}$ di miglio, ed $\frac{1}{2}$ in larghezza.

Tra il Banco di Carretas ora descritto e l'isola di Flores, il trasporto di S. M. B. il *Nautilus* toccò su d'una rocca sott'acqua, nel momento che rilevava il Faro posto sull'estremo SO di Flores per S 61° 45′ E (S 73° E magnetico), e l'alto della terra in vicinanza di Punta Brava per S 84° 15′ O (S 73° O magnetico).

Il bastimento, dopo aver dato 4 o 5 colpi col carcagnolo di poppa, passò il banco ed, ancorandosi immediatamente, spedì sul luogo una lancia, che scandagliò 14 piedi d'acqua, quindi

Digitized by Google

4 passi e ½ e 5 quasi a toccare il banco. Sembra che questa rocca sia quella stessa segnata sulla carta di Norie del 1832, sulla quale molti anni sono investì il bastimento di S. M. B. la *Nereide* (*).

Rocca Nereide e suoi particolari.

La Rocca **Nereide**, secondo la citata carta del Norie, è posta in

Latitudine 34° 57′ 20″ Sud, ed in
Longitudine { 58° 22′ 54″ O. P.
{ 56° 02′ 30″ O. G. (**)

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 2., pag. 197, 1846.

(**) Situandosi la Rocca *Nereide* sulla carta di Barral N.° 785 secondo la posizione ricavata da quella di Norie del 1832 risulta la distanza della rocca dall' estremo Sud dell'isola Flores quasi la stessa, cioè di 5 miglia, non così avviene pel rilevamento che secondo Norie sarebbe d'O 4° N, e sulla carta di Barral risulterebbe d'O 9° 30′ S; differenza che bisogna attribuire alla posizione dell' estremo Sud dell' isola che Norie pone in

Latitudine 34° 57′ 30″ Sud, ed in
Longitudine { 55° 56′ 00″ O. G.
{ 58° 16′ 00″ O. P;

e Barral in

Latitudine 34° 56′ 30″ Sud, ed in
Longitudine 58° 16′ 45″ O. P.

Intorno a questa rocca ecco ciò che di più recente leggiamo in una nota inserita nell' *Atlantic Navigator, fourth edition by Imray and Son. London* 1854, *pag.* 395.

« Se sin ora è stata rivocata in dubbio l' esistenza della rocca *Nereide*, il dubbio ora svanisce, essendo il pericolo confermato dall' ulteriore incontro fattone dal Capitano Blain, il quale ce ne ha dati graziosamente i seguenti particolari:

« La rocca, sulla quale sono 12 piedi, si rende pericolosissima, giacchè nessuno indizio può ottenersi dallo scandaglio, variando questo poco o niente. La posizione del pericolo secondo i rilevamenti ottenuti dal Capitano Blain, che trovavasi quando lo incontrò a mezzo cammino tra il banco di Carretas ed il Faro di Flores, sono:

Il Banco di Carretas per NO ¼N distante da 2 miglia e ½ a 3.

Il Faro di Flores per E ¼NE distante circa 3 miglia e ¾.

Il Capitano Blain provò gran difficoltà per evitare di naufragarvisi (9 *ottobre* 1851).

« Una rocca, che si presume esser la stessa, ma con gran differenza nei rile-

Digitized by Google

A completare il novero delle rocche che sono in questi paraggi, menzioneremo l'isolotto all'Est di Punta Carretas alla distanza di circa 1 miglio, tutto circondato da basso fondo, e quello a ponente dell'istessa punta, che prende nome d'**Isolotto Meldroza**, distante circa un miglio e $\frac{1}{4}$, e del pari circuito da basso fondo.

Nel passaggio tra l'isola di Flores ed il Banco Inglese, che col suo estremo di tramontana rimane al Sud 2° Est dalla Punta Sud di Flores, le profondità si conservano da 6 a 7 passi sopra strati fangosi.

I bastimenti, una volta pervenuti sul meridiano dell'isola di Flores, debbono ancora percorrere in linea retta per Montevideo altre 16 miglia all'Ovest; qualora però non fosse necessario governare per qualche altro tratto all'O $\frac{1}{4}$ SO, ed all'OSO per montare la Punta Brava, che giace all'O 3° NO dall'estremo Sud di Flores, distante 11 miglia e $\frac{1}{2}$, la quale si rende pericolosa per le forti correnti che vi s'incontrano e per le rocce veglianti che sono tra la punta anzidetta e quella dell'isola.

Punta **Brava**, pericoli che l'avvicinano, e precauzioni da usarsi per evitarla.

La **Punta Brava** situata a levante della città di Montevideo è formata da una lunga catena di rocce che s'avanza sufficientemente in mare, mostrandone una tra le più grandi staccata

---

vamenti, produsse il naufragio del brigantino *Skjold* il 14 gennaio 1849; ed il Capitano di questo bastimento ne dava i seguenti rilevamenti; rapportando esservi soli 6 piedi d'acqua.

Il Monte di Montevideo ..... per O $^1/_4$ NO.
La Capitania al *Bercio* in una linea col molino a vento del campo d'Oribe per N $^1/_4$ NO.
È da osservarsi che questi rilevamenti porrebbero il pericolo in

Latitudine 34° 57′ 30″ Sud, ed in
Longitudine { 58° 25′ 20″ O. P.
{ 56° 03′ 00″ O. G.

Quindi in una posizione più a libeccio di quella disegnata di sopra.

Digitized by Google

dalle rimanenti, ch'è quella che osservasi più sporgente di tutte. All'E $\frac{1}{4}$ NE della punta giace il centro d'una piana di rocce che s'estende circa mezzo miglio, rimanendo nell'enunciato rilevamento 1 miglio e mezzo distante dalla punta medesima.

A tramontana di Punta Brava vedesi fabbricata una gran casa bianca, ed un'altra più piccola se ne scorge a traverso le rocce, apparendo ordinariamente al disopra della punta, sul Cerro di Montevideo, il fabbricato della lanterna.

Punta Brava per ONO distante 12 miglia, scorgendosi al disopra di essa la Lanterna di Montevideo.

La posizione di Punta Brava, le rocce che l'avvicinano, le violenti correnti che vi s'incontrano la rendono pericolosa, ed esigono che i bastimenti massime di notte nella sua vicinanza non oltrepassino i fondi di 4 passi e $\frac{1}{2}$. Partendosi quindi dall'estremo Sud di Flores, essi regoleranno la rotta in analogia del vento che spira e della forza della corrente, governando all'O $\frac{1}{4}$ SO quando i venti spirano dal Nord o dal NE, ed all'OSO quando in vece sono dal SE o dall'ESE; e giovandosi del rilevamento dell'isola medesima potranno senza errore valutare l'effetto della corrente sulla rotta, ed esser sicuri di montare Punta Brava.

Nel percorrere la rotta da noi indicata, quando il Cerro di Montevideo resterà al NO $\frac{1}{4}$ N, allora Punta Brava è montata, e si potrà man mano accostare alla dritta e dirigere per l'ancoraggio, trovandosi il porto dopo montata Punta Brava 3 miglia pel N 33° O.

*

Digitized by Google

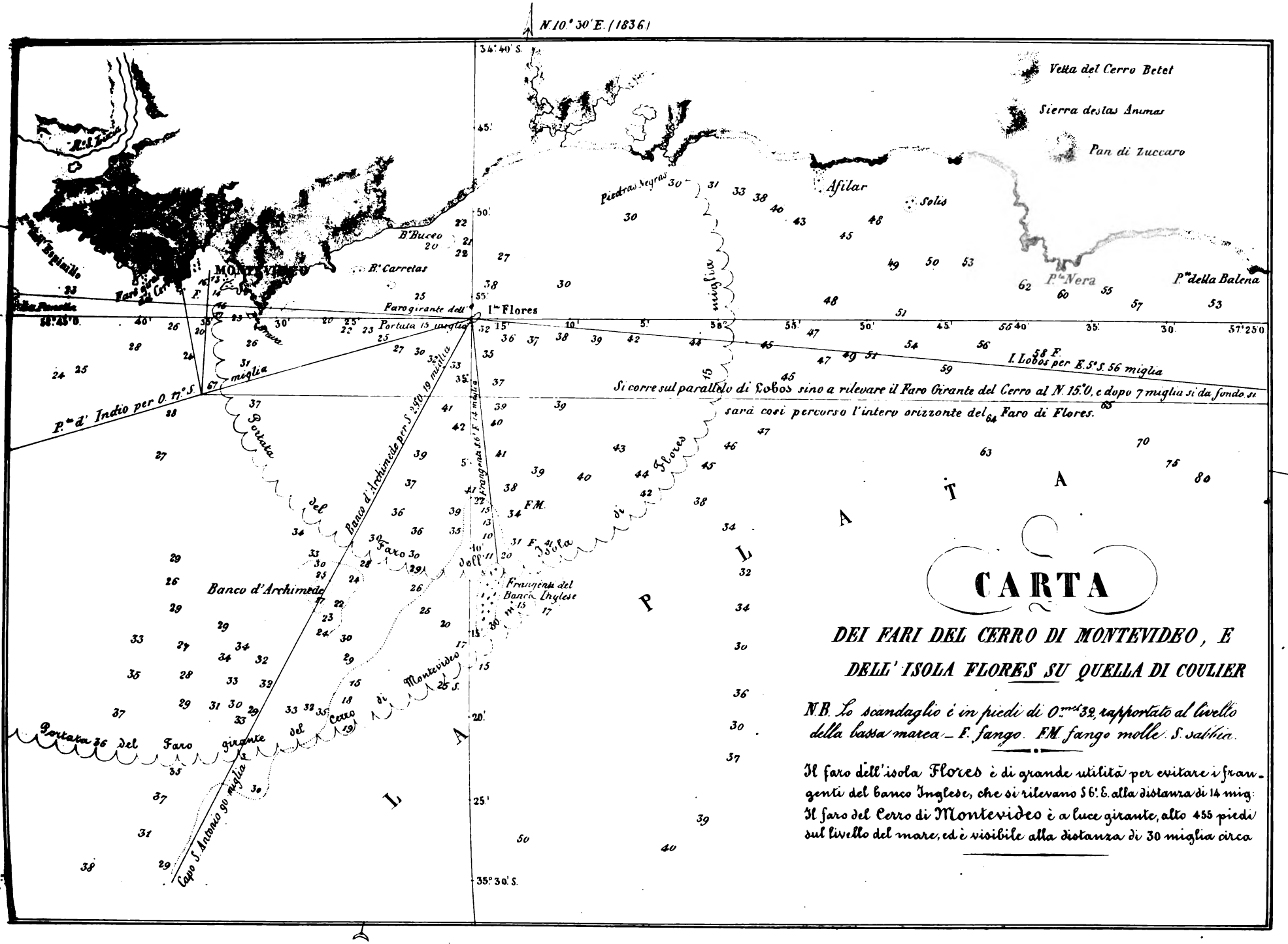
I grandi bastimenti, pe' quali è necessità ancorarsi in rada, dovranno continuare all'O $\frac{1}{4}$ SO, ed allorquando i campanili della cattedrale di Montevideo, che saranno con favorevoli condizioni d'aria perfettamente visibili, signoreggiando i prossimi fabbricati della città, resteranno per NE $\frac{1}{4}$ N, sopra fondi di fango molle a 5 passi e 5 $\frac{1}{2}$ potranno ancorarsi.

Quando le circostanze del tempo rendessero difficile la ricognizione del Cerro, e la costa fosse presa da nebbie, nell' interesse di montare Punta Brava, un bastimento che fosse partito a 3 miglia al Sud di Flores, ed avesse percorso di fatto una rotta all'O 4° SO, dopo passato sui fondi di 6 passi, avrebbe dovuto incontrare quelli di 5 $\frac{1}{2}$, 5 e 4, pervenuto su quest' ultima profondità dovrebbe rilevare il Cerro per NO, e governando su questo rombo, le profondità da incontrarsi sarebbero quelle di 4 e 5 passi sopra strati di fango molto molle. Approssimandosi al porto, le acque non saranno profonde al di là di 20 e 18 piedi, e 15 al di dentro della Punta San Josè.

Guida per dirigersi all'ancoraggio di Montevideo in tempo di notte, e descrizione del Nuovo Faro sul Cerro.

In tempo di notte, per calcolare, come dicemmo, l'effetto della corrente sulla rotta che si percorre, il rilevare pel rombo opposto il Faro di Flores è ottimo mezzo, ma la miglior guida da ritenersi è il nuovo Faro istallato sul Cerro di Montevideo, che sarà in vista anche prima del passaggio di Flores; giacchè, se per lo passato l' esser guarnito di semplici lampade a riflettoio rendeva debole ed incerta la sua luce fissa, che bene spesso appena distinguevasi a 5 o 6 miglia, e quindi era di scarso sussidio alla navigazione, ora la nuova lanterna a luce girante costruita sull' istessa sommità del monte, e che trovasi in attività sin dal 16 luglio 1852, riesce alta 148 metri e 13 decimetri sul livello del mare, quindi la intensità di sua luce e

Digitized by Google



Digitized by Google

la sua altezza la rendono visibile quasi a 30 miglia di distanza, per un intervallo di 30″ ogni 3 minuti (*).

Questo mezzo libera da ogni ansietà i bastimenti che di notte si rendono all' ancoraggio di Montevideo, i quali dovranno correre sul parallelo di Lobos, usando nel tratto della rotta tutte quelle precauzioni da noi additate, e continuando così sino a rilevare il Faro del Cerro per N 15° O; quindi, governando su questo rombo possono i grandi bastimenti, dopo fatte 5 miglia ed i piccoli 7 ancorarsi, avendo così percorso l'intero orizzonte del Faro di Flores, come più chiaramente si rileva dalla pianta dei Fari di Flores e Montevideo, che noi riportiamo su quella del signor Coulier per più facile intelligenza dei navigatori (**).

Con questa rotta essi passeranno 4 miglia e mezzo distanti dall' estremo Sud di Flores, e quando avranno rilevato il Faro del Cerro per N 30° O, Punta Brava sarà stata montata, in modo che, percorse altre 2 miglia e mezzo sulla rotta, il Faro dovrà rimaner loro pel rombo indicato di N 15° NO, potendosi, come dicemmo, ancorare dopo percorse su questo rombo 5 miglia.

Posizione d'ancoraggio.

Nel sito d'ancoraggio pei grandi bastimenti che hanno percorsa questa rotta il fondo sarà di 4 passi d'acqua sopra strati di fango. La Punta San José rimarrà loro per N 33° E, e la Punta Brava per E 2° N distante 4 miglia circa.

Descrizione della **Baia di Montevideo** e particolari relativi all'ancoraggio.

La **Baia di Montevideo**, formata a ponente dalla punta del Cerro, ed a levante da quella di San José, che si rilevano quasi per Est ed Ovest, presenta nella sua entrata oltre a 2 miglia

---

(*) Nautical Magazine, pag. 687, dec. 1852.

(**) Atlas Général des Phares et Fanaux à l'usage des Navigateurs. Paris 1846.

Digitized by Google

d' ampiezza. Sull' ultima delle due punte, che forma quasi una penisola, è fabbricata la città in

Latitudine 34° 54′ 08″ Sud, ed in

Longitudine 58° 33′ 25″ Ovest (*).

La punta del Cerro giace al Sud del Cerro di Montevideo, sulla cui vetta è costruita la lanterna testè descritta. Tanto questa punta quanto l' altra di San José che forma l'estremo della città sono circuite di rocce; quelle però che sono dattorno a quest' ultima s' estendono poco al largo, ed a ponente delle medesime s' è dato fondo un grippiale, il quale si lascia alla dritta entrando nel porto. Le rocce che circuiscono in vece la punta del Cerro, chiamate *Pedra-Blanca*, s' avanzano in mare nella direzione di mezzogiorno circa mezzo miglio.

Al NO della baia giace l' isolotto di Ratones, tutto circuito di rocce, il quale, ove fosse ben fortificato, renderebbe arduo un attacco da mare nell' interno del porto.

Ad un terzo di miglio circa a scirocco dell' isolotto, v' è un banco di rocce, che solo nel tempo della più bassa marea rimane scoverto, e ad $\frac{1}{4}$ a tramontana n' esiste un altro più piccolo.

Al NNE della Punta San José a $\frac{3}{4}$ di miglio circa, è il banco di rocce appellato della *Familia*.

L' ancoraggio può, nonostante la poca profondità delle acque, ritenersi per buono, essendo sufficientemente ricoverato dalla Punta San José. Nell' entrata non s' hanno che 3 passi e 2 e $\frac{1}{2}$ ed anche meno al di dentro; il fondo è nel generale fangoso, e talmente molle, che un bastimento può toccare o investire senza tema di riportarne avarie, sia che spirino i venti

(*) Posizione della Cattedrale determinata dal Barral.

Digitized by Google

Digitized by Google

LEGGENDA

1. Ospedale
2. Barracche
3. Mercato
4. Palazzo Municipale
5. Consolato Inglese
6. Dogana
7. Cattedrale
8. Mercato
9. Chiesa Inglese
10. Piazza di Cagoucha
11. Cimitero

A
B

N.B. Lo scandaglio rapportato al livello medio della bassa marea
Le maree sono irregolarissime, però generalmente seguono la
dei venti che spirano - Le acque alzano da 3 a 4 piedi, in casi
pervengono sino ad 8 piedi.

Le specie dei fondi è indicata colle seguenti iniziali

a. Argilla
c. Conchiglie
f. Fango
g. Ghiaja
p. Pietre
r. Rocce
s. Sabbia

PIANTA
della
DI MONTEVIDEO
nella levata dal Sig.r DILLON nel
1850.

Faro del Cerro
alto 148 metri sul livello del mare

Batteria

Batteria

Batteria

P.ta del Cerro

Piedra Blanca

P.ta Perez

Luogo per l'acquata

10 Gomene

Digitized by Google

dal SE, sia quelli dal SO, i quali occasionalmente generano forte mare nella baia. Solo a temersi sono gli abbordaggi che avvengono di leggieri a causa del facile arare delle ancore, ed è questa una circostanza che fa d'uopo tenere presente nella scelta della posizione da prendersi.

Con i venti dal SE all'Est, la corrente nella baia è violentissima e le acque alzano rapidamente; quasi sempre avviene che, prima che cada il vento, la corrente ripiglia tale violenza che i bastimenti presentano il traverso al mare, circostanza che li travaglia moltissimo.

Ancoraggio pe' grandi bastimenti.

I bastimenti che dal largo si dirigono ad ancorare nella baia di Montevideo, quando presentassero un forte tirante d'acqua, dovrebbero ancorarsi in rada, a 3 passi e mezzo di fondo per strati fangosi, rilevando

Il Cerro di Montevideo. . . . . per N 30° O,
La Punta San José. . . . . per N 32° E,
Ed i campanili della Cattedrale . . . . . per N 26° E.

Nella stagione che dominano le grandi brise di SE, per non essere troppo prossimi alla Pedra-Blanca, i bastimenti di gran portata potrebbero anteporre la posizione dalla quale si rileva

Il Cerro di Montevideo . . . per N 23° O,
I campanili della Cattedrale . per N 46° E, e
La Punta Brava . . . . . per N 85° E.

Quest' ancoraggio rende però le comunicazioni colla terra molto più difficili, attesa la maggior distanza in cui si rimane dal porto.

I bastimenti i quali non peschino al di là dei 14 a' 15 piedi possono andar oltre, senza però oltrepassare il punto dal quale si rileva la Punta San José per SE (SE $\frac{1}{4}$ E magnetico);

Digitized by Google

ed anche in questo sito rimangono spesso incagliati, sicchè i soli piccoli bastimenti son quelli che possono liberamente entrare nel porto.

Sul parallelo della Punta San José s' incontra violentissima resacca, cui venendo ad ancorare nel porto conviene cercare d' evitare, scegliendo una posizione più al Nord.

Ancoraggio pei bastimenti di più scarso tirante d' acqua.

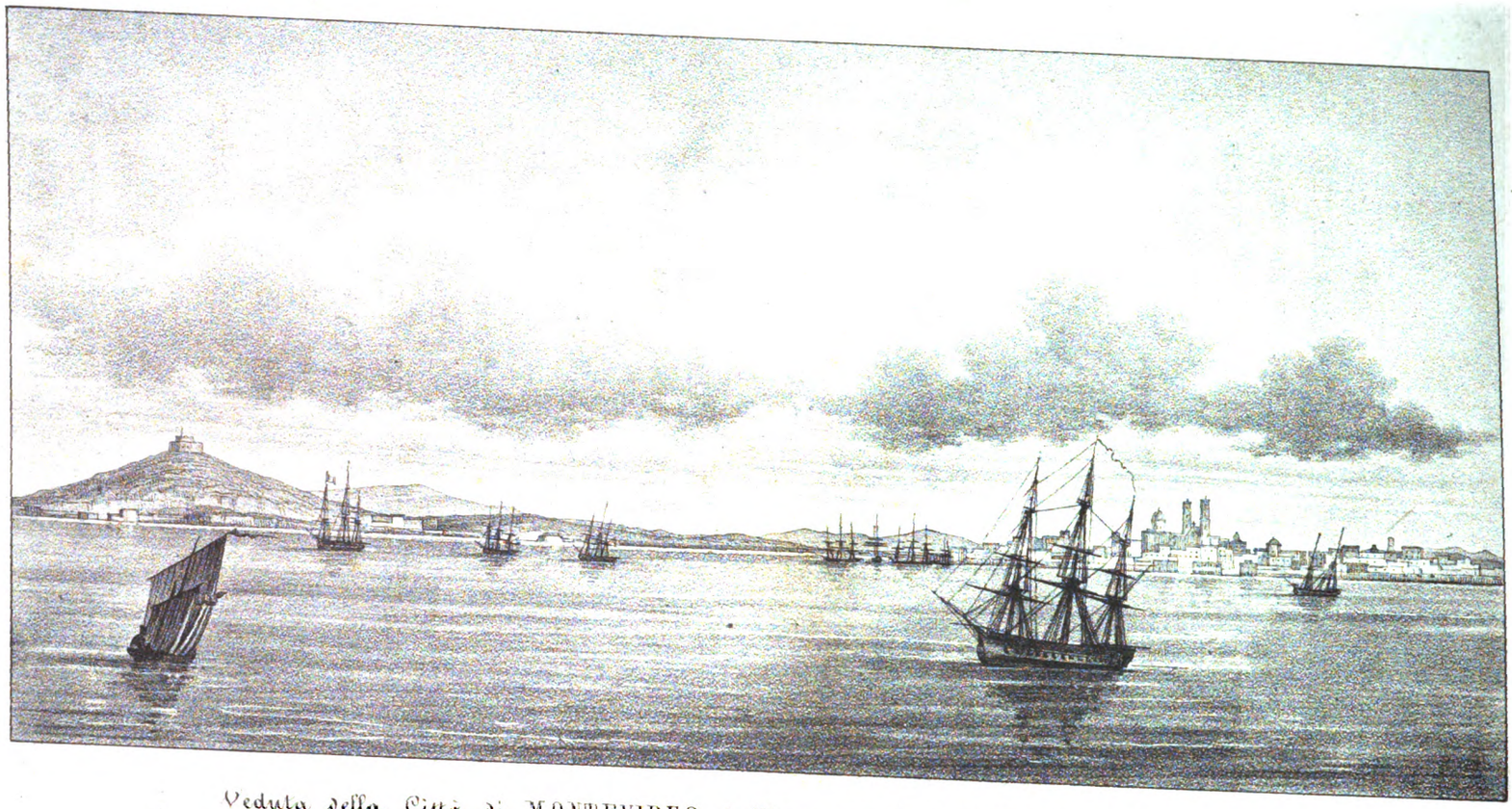
In generale tutti i bastimenti debbono indistintamente ormeggiarsi SE e NO, ed avere delle lunghe tese di catena a causa della specie del fango, il quale, essendo, come notammo di sopra, molto molle, fa che le ancore cedano facilmente; ed, in caso i bastimenti fossero obbligati ad una lunga stazione, convérrebbe di tempo in tempo spedarle, per non lasciarle molto atterrare, chè tornerebbe poi penosissimo salparle nel momento di dare alla vela.

Nel porto, durante il buon tempo, s'esperimenta, sebbene con molta irregolarità, l' alta e la bassa marea, e le acque crescono e scemano da 2 a 4 piedi; coi venti dal Nord all'Ovest l' abbassamento perviene talvolta ad un livello anche inferiore ai 4 piedi, citandosi de' casi ben rari, ne' quali è giunto ad 8 e sinanche a 12 piedi.

Descrizione della città di **San Felipe, o Montevideo.**

La città di **San Felipe o di Montevideo**, costruita in origine da coloni spagnuoli sull'estremo di levante della baia, giace su d' un piccolo promontorio che si estende oltre un miglio in lunghezza dall'Est all' Ovest, e circa mezzo miglio in larghezza dal Nord al Sud. Essa trovasi la più commerciante delle città della Plata; la sua favorevole posizione, quando guardisi sotto un punto di vista militare, la rende una delle più importanti stazioni marittime della Plata, e la costituisce la chiave della navigazione del fiume, ed è però che dal lato di terra, sin dove è oggi protratta la città, si trova regolarmente difesa da una cinta

Digitized by Google



Veduta della Città di MONTEVIDEO dall' ancoraggio della Fregata Napoletana L'Urania

Digitized by Google

Digitized by Google

di fortificazioni, con tre forti muniti di artiglieria, e dal lato di mare è protetta dal forte San José fabbricato sulla punta di questo nome che guarda la rada e domina l'ancoraggio.

La penisola, sulla quale come in anfiteatro è fabbricata la città, non offre che una limitata estensione dal Nord al Sud, onde, comunque quella siasi ormai sufficientemente ingrandita dal lato di levante, i fabbricati rimangono in gran parte angusti ed addossati l'uno sull'altro.

Le strade però in generale sono diritte e vedonsi provvedute di marciapiedi, a differenza delle altre città spagnuole e portoghesi che ne sono prive; il quale vantaggio si godrebbe per intero, se la parte carrozzabile si trovasse meglio manutenuta ed in più regolare condizione. Le case sono la piupparte a due piani e generalmente costruite di mattoni, la facciata esterna è imbiancata; la ristrettezza dello spazio ha impedito che fossero nell'interno abbellite da giardini, epperò non ànno che semplici cortili a mezzo dei quali sono delle cisterne dove pel gran difetto d'acqua in cui trovasi la città vi si raccoglie quella delle pioggie. Vi sono anche delle cisterne galleggianti in vicinanza del lido dalle quali si attinge l'acqua che poi si trasporta in botti sopra carri nel paese. Quasi tutte le case son poi provvedute d'amene terrazze, a foggia di loggiati, difese da parapetti guerniti di fiori e di piante, dove ognuno corre a respirare il fresco dopo le calde giornate estive. Su queste terrazze gli abitanti si radunano in crocchi fumando il sigaro, e bevendo il caffè, le adornano d'ogni maniera di çose, spiano da questi siti elevati quanto di curioso avviene nelle strade; e le persone dedite agli affari di commercio vi ànno dei belvedere a foggia di torrette, appellati nel loro idioma *miradors*, i quali per la loro maggiore altezza lasciano scoperto all'occhio un più esteso orizzonte e,

Digitized by Google

dominando il porto, si prestano ad osservare tutti i movimenti delle navi, e quivi spesso col cannocchiale rivolto a levante si spia con ansia l' arrivo di qualche aspettato naviglio. Queste torrette danno al paese un aspetto svariato e caratteristico.

I magazzini e le botteghe non si fan troppo ammirare per eleganza, per ordine e per simmetria, ma ben sono doviziosamente forniti di quanto può occorrere ai bisogni ed al lusso della vita, ora maggiormente che l'affluenza del commercio ed il mezzo delle regolari linee di vapori arrecano colà con più frequenza e regolarità le merci d'Europa, le quali, se si pone a calcolo l' immensa distanza, non si vendono a una ragione molto elevata. In generale v' è sotto questo rapporto a lodarsi della integrità e buona fede dei negozianti, i quali per la maggior parte sono Spagnuoli.

Tra i principali ed i più cospicui fabbricati della città, e che richiama da mare l'attenzione del marino, è la cattedrale dedicata agli Apostoli San Felipe e San Jago con i suoi svelti ed eleganti campanili e la sua cupola, che signoreggia i vicini fabbricati. L' edifizio, posto sul lato d' occidente della grande piazza, è come gli altri costruito di mattoni.

D' incontro la cattedrale, è il palazzo di città, *Cabildo*, dove convengono le varie Autorità e si trattano i pubblici affari. Vi sono ancora varie altre chiese, ma non tali da farsene particolare menzione.

Dal lato di ponente della città, alle falde del Cerro, s'incontrano diversi corsi d'ottima acqua in due piccole tranquille cale sabbiose verso libeccio, dove possono con convenienza rimpiazzare l'acquata i bastimenti ancorati nella rada esterna. Un'altra cala trovasi dal lato di levante, e rimpetto precisamente all'isolotto di Ratones, e più adatta pei bastimenti che sono ancorati nel porto.

Digitized by Google

La popolazione di Montevideo nel 1840 ascendeva a circa 20,000 anime, e, secondo Mac-Culloch, lo stato della navigazione nel 1834 fu di 518 bastimenti entrati e 518 usciti. Nel 1840, le esportazioni salirono a 52,470,000 di franchi, ed il movimento marittimo fu di oltre 962 bastimenti di cabotaggio calcolati per 28,992 tonnellate, e di 777 bastimenti esteri entrati portando 137,592 di mercanzie; di questi 135 furono Inglesi, 157 Brasiliani, 77 degli Stati Uniti, 101 Spagnuoli, 62 Francesi, ed 81 Sardi, e uscirono dal porto 745 legni di 132,677 tonnellate.

Il commercio consiste soprattutto in uno scambio di buoi, cavalli, bestiame in generale, pelli di cavallo, cuoi secchi e salati, crini, unghie, ossa, non che di cereali degli Stati Uniti d'America con merci e produzioni d'Europa. Vi sono dei ricchi depositi di generi e manifatture della Cina e degli Stati Uniti.

I bastimenti trovano quivi da sopperire a tutti i bisogni della navigazione, e s'hanno eziandio depositi di cordame, d'olone e di quanto può occorrere per riparare qualche avaria sofferta. V'è solo a temere la diserzione negli equipaggi, giacchè il mestiere di sovvertirli si fa con successo ed in grande scala. In una piazza verso ponente della città à luogo quotidianamente un ben provveduto mercato di commestibili e d'altri prodotti del paese (*).

(*) Il Governo della Banda Orientale nel 1836, in conseguenza del gran numero di bastimenti carichi che, provvenienti da porti nei quali risiedevano i Consoli della Repubblica, non presentavano il loro manifesto certificato da quelle Autorità, ad oggetto di porre un argine ad un sistema tanto pregiudizievole, emanò un decreto, col quale s'ordinava:

« Art. 1. I Capitani dei legni di commercio provvenienti da porti esteri nei quali risiede il Console della Repubblica, che presentassero il loro manifesto senza esser certificato dal detto Console, saranno assoggettati ad una multa del 6 per cento sul valore del carico.

*

Digitized by Google

Del Pilotaggio della Plata.

Pilotaggio della Plata. L'idea generalmente invalsa, che i bastimenti diretti per Buenos-Ayres o alla Colonia ed alle isole Hornos avessero bisogno d'esservi pilotati, è stata oggi in molta parte modificata, e già gran numero di Capitani, giovandosi delle recenti istruzioni, proseguono con accuratezza e con intelligenza la loro rotta da Montevideo per Buenos-Ayres con lodevole successo, e coi propri mezzi rimontano d'ogni tempo il fiume. D'altronde l'incertezza nella quale erasi lungamente rimasti sulla vera forma e sull'esatta posizione dei banchi, il timore che metteva nell'animo la violenza dei pamperos; una idrografia in molti punti erronea, davan sempre maggior campo alle alterate esigenze dei pratici locali, ed ognuno subiva l'imposizione de' forti dritti che quelli reclamavano, in ragione del tirante d'acqua del bastimento. Cessate oggi in gran parte queste dubbiezze, e per le speciali ed esatte esplorazioni del fiume, e pei consigli suggeriti dalla lunga pratica, è rimasto solo pei bastimenti che pescano al di là de' 16 piedi il bisogno d'un rimorchiatore a vapore, o d'un pratico che li piloti a Buenos-Ayres, laddove per ogni altra classe di bastimenti le manovre da eseguirsi sono semplici e facili, ed il successo della navigazione dipende unicamente da una perseverante attenzione alla rotta ed allo scan-

---

« Art. 2. Il decreto del 17 gennaio 1834, relativo ai bastimenti che pervengono da porti esteri, dove non risiede il Console della Repubblica, rimane in pieno vigore.

« Art. 3. Sono eccettuati i legni esteri che vengono da porti franchi, a qualunque nazione essi appartengano.

Firmato

Oribe. I. M. Perez.

I. M. Reyeres.

Un secondo decreto stabiliva che a cominciare dall'aprile 1836 avrebbero avuto vigore le precedenti disposizioni tanto pei bastimenti provvenienti dall'Europa quanto dall'America.

Digitized by Google

daglio; giacchè nei momenti d'incertezza che possono presentarsi rimane ai bastimenti la risorsa d'ancorarsi in qualunque posizione il fondo s'incontri fangoso, risorsa della quale usano largamente i pratici locali per la sicurezza dei bastimenti che sono loro affidati.

Si rende però necessario, nelle intrigate rotte che presentano i diversi canali per rimontare il fiume dalle isole Hornos a Martin Garcia e di quivi al Parana, l'efficace concorso d'un buon pilota, com'è del pari importante non avventurarne la scelta, attesochè non è facile rinvenire quelli che sono perfettamente esperti della navigazione in questi paraggi per evitare i sinistri che facilmente potrebbero occorrere in difetto di positive istruzioni.

Utilità di far precedere alle istruzioni per le varie rotte da Montevideo a Buenos-Ayres la descrizione della costa meridionale del Rio della Plata.

Notato che abbiamo queste idee generali sul pilotaggio del fiume, anzi di venire a considerare partitamente le varie rotte che debbono percorrere i bastimenti che da Montevideo si dirigono per l'ancoraggio di Buenos-Ayres, crediamo opportuno, perchè fossero più facilmente messe in pratica le rispettive istruzioni, far precedere la descrizione generale della costa di mezzogiorno del fiume.

Descrizione della costa meridionale del fiume.

La costa meridionale del Rio della Plata lungo tutto il tratto compreso tra il capo S.^to^ Antonio e Buenos-Ayres s'osserva quasi generalmente bassa ed inculta; di tratto in tratto s'incontrano degli alberi a gruppi, e talvolta anche isolati, e quasi sempre sì gli uni che gli altri appariscono prima che s'abbia in vista la costa. Ben pochi sono i punti notevoli e sporgenti che si offrono su questo littorale, il che rende malagevole di potere stabilire coi rilevamenti la posizione del bastimento.

Il Capo S.^to^ Antonio, che già descrivemmo, è appunto il limite dal quale la costa, coperta da dune di sabbia e che corre nella sua generale direzione al Sud, gira bruscamente all'Ovest, e presentandosi di bassissimo livello si mostra cosparsa d'arbusti.

Digitized by Google

Lo scandaglio e la specie del fondo che da sabbia cangiasi in fango sono indizio delle sue vicinanze. Dicemmo del pari essere il capo circuito da un banco di sabbia che s' estende dal Nord all'Est, e sul quale spesso frange il mare anche a considerevole distanza da terra, per il che le sue vicinanze sono da evitare con ogni precauzione.

Ricognizione del Capo Santo Antonio e precauzioni da usarsi nelle sue vicinanze.

Dal Capo S.^{to} Antonio alla Punta das Piedras vi sono 55 miglia di distanza. Questi due punti fissano gli estremi Nord e Sud della grande Baia di San-Borombom, che non può essere approssimata, trovandosi generalmente la sua costa fiancheggiata dal banco che s' estende da 6 ad 8 miglia al largo; e bene spesso a questa distanza non può vedersi la terra, tanto trovasi bassa. I soli piccoli bastimenti son quelli che possono entrare nell'*Aroyo del Tuyu*, al *Rio Salado* ed al *Rio San-Borombom*, che mettono foce nella baia.

Tra il Rio San-Borombom e la Punta das Piedras, stando a 10 miglia da terra, con bel tempo si scorge nell' interno una elevazione di terra coperta d' alberi: la è il Monte **San João Jeronimo**, il solo punto di ricognizione che s'incontri su tutto questo lungo tratto di costa; ed il quale trovasi posto in

Descrizione e posizione del Monte **San João Jeronimo** determinata dal Barral.

Latitudine 35° 29′ 15″ Sud, ed in
Longitudine 59° 40′ 45″ Ovest.

Descrizione della Punta **das Piedras de San-Borombom** ed utilità dello scandaglio per riconoscere la posizione dal largo.

La **Punta das Piedras**, come generalmente la costa di mezzogiorno della Plata, è bassa e d' accesso pericoloso, ed a 6 miglia di distanza il fondo è appena di 15 piedi sopra strati di tufo e di ghiaia; di modo che la punta può solo riconoscersi colla guida dello scandaglio, e col rilevamento della costa che a mezzogiorno di quella fugge a ponente, mentre a tramontana volge quasi nella direzione di Nord e Sud sino alla punta della

Digitized by Google

Memoria, al traverso precisamente della quale s'incontra di maggiore ampiezza lo strato di tufo che fiancheggia la costa.

La specie dei fondi è quella che può dare conoscenza delle vicinanze di questo tratto di costa, dappoichè lo scandaglio sui margini del banco di tufo riporta di frequente delle pietruzze di differenti grossezze, ed è raro che un bastimento s'approssimi al segno da scoprire sulla dritta della punta diversi piccoli monticelli alberati, tra'quali più distinto è il Monticello del **Salvator Grande** in

Posizione del Monticello del **Salvator Grande.**

Latitudine 35° 19′ 10″ Sud, ed in
Longitudine 59° 29′ 50″ Ovest;

e posto alquanto al Nord della Punta della Memoria.

Dalla Punta das Piedras de San-Borombom alla Punta d'Indio, la costa corre al NNO quasi per una distanza di 5 miglia; la specie del fondo continua ad essere quella che precedentemente notammo, solo le piccole pietruzze spariscono affatto a misura che s'accosta quest'ultima punta.

La **Punta d'Indio**, che trovasi in

Descrizione della Punta **d'Indio**, sua posizione, e mezzo da riconoscerla dal largo colla guida dello scandaglio.

Latitudine 35° 15′ 20″ Sud, ed in
Longitudine 59° 31′ 57″ Ovest,

può di rado accostarsi per riconoscerla, tanto trovasi bassa, e gli stessi piloti pratici spesso la confondono col monticello del Salvator Grande.

Ecco la descrizione della Punta d'Indio tolta da D. Benito Aizpurua.

« La Punta d'Indio si riconosce da due gruppi d'alberi che s'osservano verso il lato di scirocco, la punta è bassa e vedesi coperta d'arbusti, trovandosi meno unita del rimanente della costa; sulla sua estremità è un grande albero.

« Tra la Punta d'Indio ed i gruppi d'alberi che rimangono

Digitized by Google

verso scirocco, si vede una pianura inculta. Stando un bastimento a 9 miglia dalla punta, la profondità delle acque è di 20 piedi, e dove s' associassero delle favorevoli condizioni di cielo, a questa distanza potrebbe scoprirsi e riconoscersi la Punta d' Indio.

« I bastimenti che vengono dal NE e dall' Est possono più di leggieri riconoscere la punta col mezzo dello scandaglio, giacchè il fondo, ch' era prima di fango molle, diviene più duro e s' osserva più aderente allo scandaglio; infine di tratto in tratto s' incontra di tufo e d' un' argilla attaccaticcia, ed allora le profondità vanno alquanto scemando. Dallo stato del fiume e dal tirante d' acqua del bastimento potrà giudicarsi se si possa approssimare davvantaggio la punta.

Faro galleggiante a 9 miglia dalla Punta d' Indio, e stazione dei Piloti Pratici per Buenos-Ayres.

Rammentiamo che a 9 miglia pel NE $\frac{1}{4}$ N della Punta è ancorato il Faro galleggiante il *Condoro,* sul quale sono raccolti i piloti della stazione per pilotare i bastimenti a Buenos-Ayres.

Oltrepassàta d' alquanto la Punta d' Indio, non si tarderà a scoprire dei grandi alberi separati gli uni dagli altri, che coronano le vette delle piccole colline della Maddalena fino ad Atalaya. È però difficilissimo riconoscere i punti che si vogliano rilevare, attesochè sono pochissimo sporgenti, ed i bastimenti debbono tenersi larghi dalla costa in vista del banco di tufo che continua a fiancheggiarla. Per questo tratto di costa, Aizpurua s' esprime così:

Continuazione della costa dalla Punta d'Indio al Villaggio della Maddalena.

« Oltrepassata di poco la Punta d' Indio, si vedranno i tre primi ombus (*) del territorio della Maddalena, ed il primo è posto dal Barral in

Latitudine 35° 02′ 45″ Sud, ed in
Longitudine 59° 50′ 28″ Ovest,

(*) Rammentiamo ai nostri lettori, essere l' ombu un albero di rigogliosa vegetazione e d' alto fusto che può scorgersi di lungi.

Digitized by Google

ed è facile riconoscere questo tratto di costa, giacchè dalla Punta d' Indio alle colline d' Estancias della Maddalena la costa si porge affatto nuda e priva d'alberi; prima di giungere a questi tre ombus, se ne vedranno sei o sette altri del villaggio della Maddalena e nel mezzo di essi la chiesa colle sue due torrette, quella di levante più alta dell' altra di ponente.

Posizione della Chiesa della Maddalena determinata dal Barral.

La posizione geografica di questa Chiesa della Maddalena, com'è stata determinata dal Barral, è in

Latitudine 35° 02′ 14″ Sud, ed in
Longitudine 59° 53′ 58″ Ovest.

Lasciata la Chiesa della Maddalena, si scorge un grande ombu, con un piccolo gruppo d' alberi, più oltre tre altri ombus riuniti, dei quali quello verso ponente mostrasi il più grande, e quello del mezzo il più piccolo; in seguito appariscono sulla sponda del fiume dei piccoli boschetti, ed un ombu con due casette che formano la ricognizione della **Punta d'Atalaya**, posta in

Punta **Atalaya** e sua posizione.

Latitudine 34° 54′ 56″ Sud, ed in
Longitudine 60° 04′ 24″ Ovest.

La costa è bassissima, presentando qualche spiaggia sabbiosa, e la punta forma l' entrata dell' Aroyo dell'Atalaya, praticabile solo dai piccoli legni di cabottaggio che possono entrarvi.

Dal punto dove ha termine la costa bassa prende origine il bosco di Santiago dell' Ensenada de Barragan, la cui estensione è di circa 9 miglia.

Quando i bastimenti non passano molto larghi dalla costa, possono scorgere la **Punta di Santiago** in

Posizione della Punta **Santiago** e della Punta **Lara** che fissano gli estremi dell' Ensenada di Barragan.

Latitudine 34° 50′ 16″ Sud, ed in
Longitudine 60° 15′ 20″ Ovest,

Digitized by Google

all' entrata dell' Ensenada de Barragan , ch' è ostruita da banchi.

Uscendo dall'Ensenada si scorge l'ombu di **Punta Lara**, posto in

Latitudine 34° 47′ 14″ Sud, ed in
Longitudine 60° 21′ 40″ Ovest;

questo trovasi il punto più elevato della costa ; poco dopo si scopre il gruppo di spini e di peschi, ed in seguito le colline ed il villaggio di Quilmès.

Continuazione della costa da Punta Lara, al villaggio di **Quilmès.**

Il Villaggio di Quilmès è posto sull'alto d'una piccola collina sparsa d'alberi d'ombus. Prima che esso sia montato, si scopriranno le torri della città di Buenos-Ayres, e gli alberi dei bastimenti ancorati nella gran rada. Lungo questo tratto, come pel resto della costa, le navi non possono approssimarsi, attesi i banchi di tufo e di sabbia che fiancheggiano il lido.

Avendo data una descrizione generale della costa di mezzogiorno della Plata, lungo la quale si compie il maggior tratto ed il più intrigato della navigazione per Buenos-Ayres, rammentando quanto già innanzi abbiamo detto intorno ai diversi passaggi tra i banchi, daremo in primo luogo le istruzioni pei legni di maggior portata, i quali in ragione del loro tirante d'acqua debbono prescegliere nella rotta da Montevideo a Buenos-Ayres il Canale del centro, e ci varremo delle norme date per questa navigazione dall' intelligente pilota Aizpurua, facendole seguire dalle utili avvertenze del Capitano francese Brossay, come quelle risultate dalla sua lunga pratica, e che completano l' insieme delle conoscenze marittime su questa importante traversata. Siccome poi le rotte assegnate dall' Aizpurua sono magnetiche, noi, rapportandole come tutte le altre al meridiano vero, le abbiamo corrette d' 11° 15′ di variazione NE.

Digitized by Google

Passaggio pel Canale del Centro. « I bastimenti, i quali lasciano il Porto di Montevideo, dovranno far rotta al SO $\frac{1}{4}$ O (SO magnetico) e percorrere su questa direzione una distanza di 30 miglia; prima però di perdere di vista il Cerro, situandosi nel suo rilevamento di NE $\frac{1}{4}$ E, avran campo da giudicare dell' effetto della corrente sulla rotta che seguono, e correggerla della quantità che sarà necessaria. Percorse le prime 30 miglia, potranno accostare all'O $\frac{1}{4}$ SO (OSO magnetico), e fatte 15 miglia su questa seconda rotta, riconoscere il Faro galleggiante, o la Punta d' Indio.

Istruzioni per la rotta da Montevideo sino a riconoscere Punta d' Indio.

« Essendo in vista della Punta alla distanza di 9 miglia, sulle profondità di 18 a 20 piedi, potranno dirigere al NO $\frac{1}{4}$ N (NO magnetico), per ispingersi a riconoscere senza alcuna tema il Banco d' Ortiz; giacchè dalle profondità di 18 a 20 piedi, che son quelle della Punta d' Indio, facendo rotta al NO $\frac{1}{4}$ N, il fondo dapprima aumenterà a 25 o 27, quindi diminuirà gradatamente, e pervenendo a 16 piedi si sarà sull' Ortiz.

« A partire dalla profondità di 16 piedi, si dovrà far rotta all' O $\frac{1}{4}$ NO (Ovest magnetico) dirigendosi a riconoscere l'Ensenada de Barragan, che si rende cospicua per le due punte di Santiago e di Lara: la prima si riconosce dall' esteso bosco che vi prende origine, e la seconda dal grande ombu che vi si trova dappresso.

Passaggio tra i Banchi d' Ortiz e di Chico, ed istruzioni che concernono la navigazione per Buenos-Ayres attraverso il **Canale del Centro.**

« Dai 16 piedi, seguendo la rotta indicata, il fondo aumenterà progressivamente sino ai 30 o 35 piedi, secondo lo stato del fiume; i 33 piedi indicano le vicinanze dell' Ensenada de Barragan, la quale quando sarà in vista, lo sarà del pari la costa settentrionale del fiume o la Colonia.

» Oltrepassata l' Ensenada de Barragan, verrà incontro il villaggio di Quilmès di facile riconoscenza per l' alta collina su

*

Digitized by Google

cui sorge, la quale vedesi tutta cosparsa d'ombus. Continuando questa rotta, prima di pervenire a Quilmès, saranno in vista le torri di Buenos-Ayres, e quando non vi fossero legni ancorati nella gran rada, i bastimenti potrebbero dar fondo allorchè la chiesa della *Residencia*, quella più a mezzogiorno della Città, resterà al SO $\frac{1}{4}$ O (SO magnetico) alla distanza di 6 a 7 miglia.

Avvertenze del Capitano Brossay che modificano e completano le istruzioni del Pilota Aizpurua in riguardo al passaggio pel Canale del Centro.

Le avvertenze del Capitano Brossay intorno a questa navigazione inculcano la necessità, nel lasciare il Porto di Montevideo, di assicurarsi sin dal primo tratto della rotta, della direzione della corrente, ad oggetto di compensarne la rotta; se durante le prime 30 miglia da percorrersi al SO $\frac{1}{4}$ O, lo scandaglio accusasse dei fondi minori di 18 piedi, il bastimento sarebbe trasportato sull'estremo di scirocco del banco d'Ortiz; e possono citarsi esempi di bastimenti trasportati nel canale del Nord, e che hanno incontrato il margine di tramontana della punta d'Ortiz, quando in vece se ne stimavano a gran distanza.

Se nel medesimo tratto lo scandaglio accusasse delle profondità maggiori di 24 a 25 piedi, il bastimento sarebbe in vece trasportato nel canale al Sud del Banco Inglese. Posto mente a queste prime avvertenze, quando si è a compiere le 15 miglia per O $\frac{1}{4}$ SO (OSO magnetico), nel quale tratto le profondità non saranno minori di 17 piedi, se lo scandaglio ne riportasse più di 20, e la natura del fondo indicasse essere il bastimento dal lato della Punta das Piedras, dovrebbe allora seguire per qualche miglio il banco di tufo, e venire a situarsi nella posizione indicata dalle istruzioni d'Aizpurua prima di far rotta al NO $\frac{1}{4}$ N. Se nel tratto di questa rotta la corrente trasportasse il bastimento sul Banco Nuevo, lo scandaglio decrescerebbe alquanto, e la specie del fango si cangerebbe in sabbia; dalla distanza il bastimento s'accorgerebbe d'essere sul

Digitized by Google

Banco Nuevo e non sull' Ortiz, e in questo caso bisognerebbe far rotta più all' Ovest, sino a che non fosse montata l' estremità NO di questo banco, e quindi riprendere la prua al NO $\frac{1}{4}$ N per riconoscere l' Ortiz. La consistenza del fondo e la diminuzione delle acque daranno indizio delle sue vicinanze.

Nel tratto di questa rotta al NO $\frac{1}{4}$ N, potrebbe occorrere che il bastimento, in vece d' esser portato sul Banco Nuevo, lo fosse in vece sul Banco Chico, del che avvertirebbe l' uniformità dello scandaglio che non oltrepasserebbe i 19 o 20 piedi d' acqua. Allora si dovrebbe dirigere al Nord per incontrare i fondi di 28 a 30 piedi del centro del canale. Se il bastimento si supponesse vicinissimo al Banco Chico, converrebbe dare anche dell' Est alla rotta, e pervenuti sulle profondità di 28 a 30 piedi, riprendere allora quella di NO $\frac{1}{4}$ N.

Dai margini dell' Ortiz potrà farsi rotta direttamente per Buenos-Ayres.

Se siasi riconosciuto l' Ortiz sulla latitudine della punta NO del Banco Chico, nella rotta diretta per Buenos-Ayres lo scandaglio darà in principio 3 passi e mezzo, 4 e 5 passi per fondi di specie fangosa, quindi al traverso della punta Santiago cominceranno le profondità a decrescere, e così progressivamente sino all' entrata della rada di Buenos-Ayres.

I margini di tramontana del Banco Chico essendo quasi a picco, fa mestieri vegliare con gran cura allo scandaglio, e traversandosi il canale del centro, se questo desse 6 passi d' acqua, siccome sarebbe pruova d'essere stato riconosciuto il Banco d' Ortiz in una latitudine più al Sud di quella dell' estremo NO del Banco Chico, in questo caso sarebbe necessario dare più del Nord alla rotta per distaccarsi dal banco.

Se per lo contrario in questo medesimo tratto lo scan-

Digitized by Google

daglio non desse 5 passi, sarebbe il caso d' aver riconosciuto l' Ortiz in una latitudine più settentrionale, ed allora anzichè del Nord dovrebbe darsi del Sud alla rotta per riprendere il mezzo del canale.

Passaggio tra il Banco Chico e la sponda meridionale del fiume.

Passaggio pel Canale del Sud. I bastimenti i quali, lasciando l' ancoraggio di Montevideo, si dirigono per Buenos-Ayres, laddove intendano avvalersi del passaggio pel Canale del Sud, debbono conciliare, con la condizione d' un tirante d' acqua minore di 15 piedi, quella delle favorevoli apparenze del tempo, per essere sicuri che il vento si conservasse stabile e favorevole, giacchè in caso contrario, non potendo bordeggiare, sarebbe in talune circostanze miglior consiglio ritornare sui propri passi che ancorarsi.

Il primo stadio di questa rotta, lasciandosi il porto di Montevideo, è lo stesso descritto precedentemente, ed eguali del pari debbono essere le avvertenze nel correggerla dell' effetto della corrente, sino a riconoscere la Punta d' Indio a 9 miglia di distanza e sui fondi di 18 a 20 piedi d' acqua; quindi da questo termine comune, i bastimenti, che prescelgono il passaggio pel canale del Sud, debbono far rotta all'O 34° N per spingersi a riconoscere i tre primi ombus delle colline della Maddalena, conservandosi sulle profondità di 17 e 19 piedi. In questa rotta gli strati di fango addiverranno di mano in mano più duri, ed a misura che s' approssima la costa si mostreranno di sabbia fangosa ed anche di tufo. Scorso che avranno i bastimenti 7 od 8 miglia su questa rotta dalla Punta d' Indio, può occorrere che lo scandaglio incontri una piana di tufo, sulla quale non vi sono che 18 piedi: in questo caso il bastimento o si troverebbe al Sud della punta NO del Banco Nuevo, o l' avrebbe già oltrepassata; ed è questa una utile ricognizione tanto nel

Digitized by Google

risalire quanto nello scendere pel canale del Sud, onde poter da siffatto fondo di tufo determinare la posizione del bastimento.

Pria che si sieno oltrepassati i tre primi ombus, sarà in vista il villaggio della Maddalena, e la sua chiesa tornerà di guida in questo canale, talchè pervenuto il bastimento a 20 piedi d'acqua per fondi duri, dalla punta SE del Banco Chico la Chiesa della Maddalena si rileverà per S 28° O. L'entrata del canale da questo lato è angusta e le acque vi si trovano alquanto più basse, per guisa che, quando s'incontrerà il fondo di 20 piedi, il bastimento sarà nella linea Nord e Sud dell'estremo NO del Banco Chico. In questo tratto bisogna con gran cura vegliare allo scandaglio, e tenersi di preferenza alla costa che non presso al banco. Quando nel seguire questa rotta la Punta d'Atalaya rimarrà per S 40° O, il bastimento sarà uscito dal canale; allora conviene navigare sulle profondità di 20 piedi e, continuandosi la rotta su questi fondi, si passeranno a tramontana i Banchi di Santiago e di Lara; indi le profondità scemeranno sul meridiano della punta Quilmès, giungendo in ultimo a 16 o 17 piedi sulla rada esterna di Buenos-Ayres. La qualità dei fondi sarà sempre di fango nero assoluto. Pervenuto il bastimento sulla gran rada, verranno i piloti locali, e secondo il suo tirante d'acqua lo condurranno nella rada interna, ch'è l'ancoraggio ordinario dei legni da commercio.

Riassumendo quanto abbiamo detto intorno alla navigazione da Montevideo alla Punta d'Indio, i banchi, da cui è d'uopo guardarsi nella rotta che si percorre, sono il Banco Inglese, il Banco d'Archimede, quello d'Ortiz, e l'ultimo che fiancheggia la sponda dritta del fiume. In rapporto a questi ostacoli abbiamo veduto come dalla qualità e dalla specie dei fondi, nonchè dai cambiamenti delle profondità, ne venga benissimo

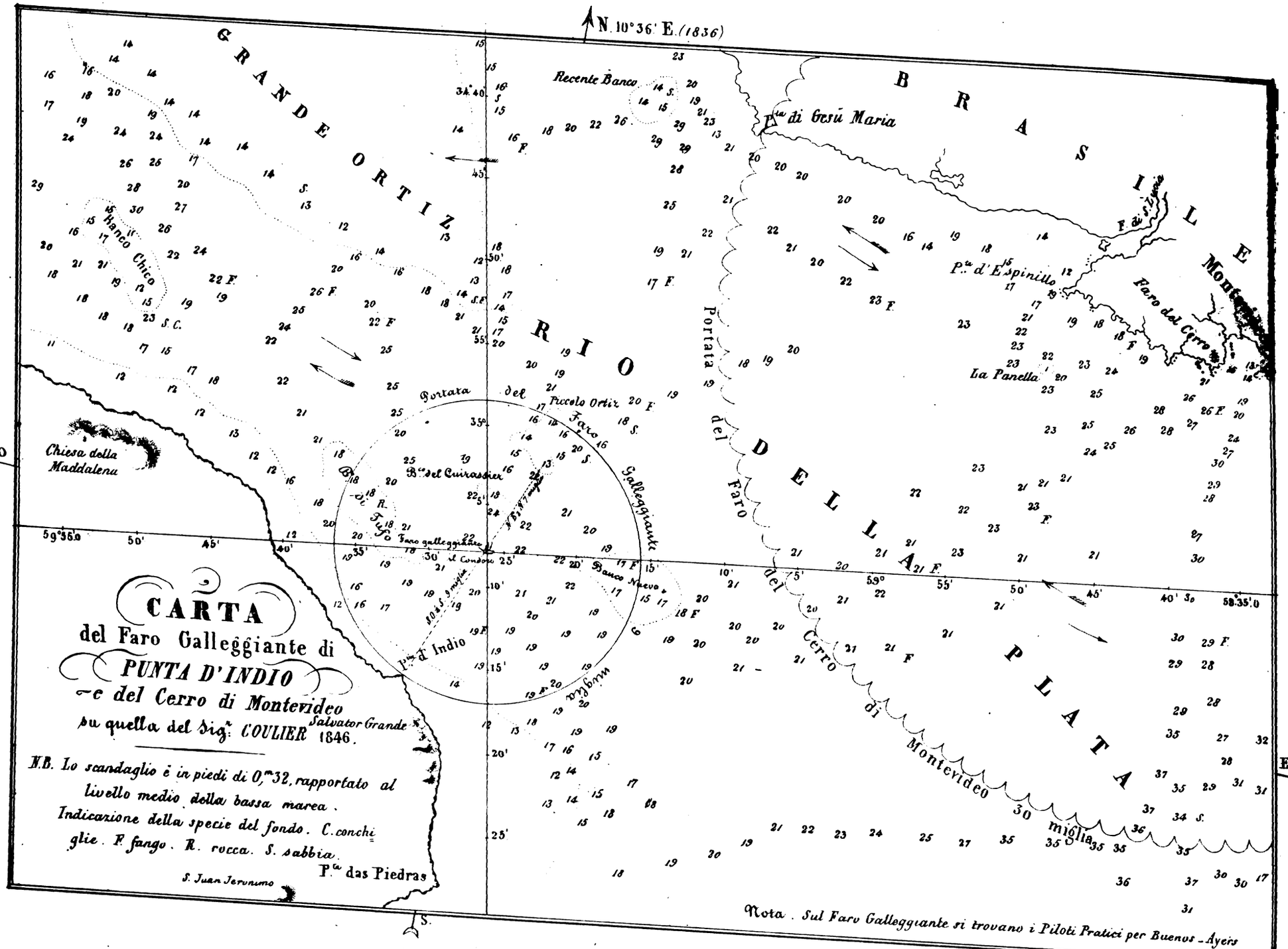
Digitized by Google

annunziata la vicinanza, ed abbiamo anche indicato fin dove i bastimenti possano accostarli, cosicchè non rimarrà alcun soggetto di timore, quando la contrarietà del vento obbligasse bordeggiare per guadagnare la Punta d' Indio; ed in massima, sempre che lo scandaglio riporterà dei fondi fangosi non vi sarà nulla da temere.

La perfetta conoscenza dei margini di questi banchi, risultati dalla profondità e dalla specie dei fondi, le istruzioni suggerite pel tratto di questa rotta, le avvertenze da usarsi, non lasciano alcuna esitanza ai bastimenti che di notte si dirigono alla ricognizione della Punta d' Indio. Annunziammo già l' utile che aveva recato nella navigazione del fiume il nuovo Faro istallato sul Cerro di Montevideo, e qui cogliamo l'opportunità di soggiungere ch'esso spiega maggiormente la sua efficacia nel tratto della rotta da noi trattato; cosicchè i bastimenti, seguendo perfettamente le nostre istruzioni, quando le circostanze del tempo sono favorevoli, dopo poche miglia perduto di vista il Faro del Cerro, sulla rotta all' O $\frac{1}{4}$ SO, verranno a riconoscere il Faro galleggiante della Punta d' Indio, dove converrebbe che s' ancorassero per aspettare il giorno e proseguire felicemente la loro traversata per Buenos-Ayres; e noi, ripetendo quanto abbiamo già praticato per la navigazione in tempo di notte da Lobos a Montevideo, nello scopo di facilitare i mezzi al marino che s'avvale di questa nostra Guida, riportiamo la carta dei Fari del Cerro e della Punta d'Indio rilevata da quella del Sig. Coulier, colla nuova portata del Faro del Cerro, e la nuova posizione del Faro galleggiante, giusta quanto avvertimmo a questo riguardo a pagine 811.

Innanzi d' ultimare le nostre istruzioni sulle diverse rotte per Buenos-Ayres, quando i bastimenti d' uno scarso tirante d' acqua si decidessero pel passaggio del Canale del Nord, tra

Digitized by Google



CARTA
del Faro Galleggiante di PUNTA D'INDIO e del Cerro di Montevideo su quella del Sig.r COULIER 1846.

N.B. Lo scandaglio è in piedi di 0,m32, rapportato al livello medio della bassa marea.

Indicazione della specie del fondo. C. conchiglie. F. fango. R. rocca. S. sabbia.

Nota. Sul Faro Galleggiante si trovano i Piloti Pratici per Buenos-Ayers

Digitized by Google

Digitized by Google

l'Ortiz e la sponda sinistra del fiume, crediamo utile parlare del modo come debbono regolarsi i bastimenti che sulle alture della Punta d'Indio sieno obbligati bordeggiare, ed alle istruzioni che rileviamo dal Sig. Du Périer (*) faremo seguire quelle del Pilota Aizpurua riprodotte dall'istesso Brossay.

Norme da tenersi dai bastimenti i quali bordeggiano dalla Punta d'Indio a Buenos-Ayres dettate dal Signor Du Périer.

I bastimenti, adunque, che sien costretti bordeggiare dalla Punta d'Indio, debbono regolare le loro bordate in modo da non distaccarsi molto dalla costa Argentina, fintanto che con la bordata al Banco d'Ortiz avran guadagnata la profondità almeno di 3 passi e mezzo. Allora converrebbe dirigersi a riconoscere il Banco d'Ortiz, e bordeggiare presso i suoi margini, non distaccandosene al di là di 4 a 5 miglia secondo la portata del bastimento: quando, continuando sui bordi, si sono raggiunte le profondità di 5 a 6 passi, e quindi le altre che decrescono a 4 e 5 passi, è indizio che il bastimento s'approssima alla latitudine dei Banchi di Santiago e di Lara.

Pervenuti su queste alture, le bordate sulla Costa Argentina potranno tenersi più lunghe, purchè si avverta di non oltrepassare le profondità minori di 3 passi e mezzo sino a che non siasi raggiunto il parallelo della punta di Quilmès; allora potranno le bordate sulla sponda meridionale del fiume continuarsi quand'anche lo scandaglio pervenisse a 18 piedi; la specie del fondo però dovrà esser sempre di fango nero assoluto. Dalla punta di Quilmès in due bordate si guadagna facilmente la rada esterna di Buenos-Ayres.

Avvertenze da usarsi bordeggiando nel passaggio più angusto del Canale del Centro sul Banco Chico.

Nel tratto di questa navigazione, allorchè il bastimento si stima nella parte più angusta del Canale del Centro, è d'uopo

(*) Notes sur l'atterrissage du Rio de La Plata, par M. Du Périer. 1842, p. 17.

Digitized by Google

si raddoppi di vigilanza, e si cerchi scandagliare il fondo con la massima attività, quando si corre la bordata sul Banco Chico; e si tenga del pari tutto in pronto per mettere la barra sotto e virare di bordo tosto che lo scandaglio, dopo aver accusato un fondo di 4 passi, nell' istante che immediatamente segue dia una diminuzione anche di 2 soli piedi; perocchè le estremità del banco sono di 3 passi e $\frac{1}{2}$ per fondi fangosi, e da questa profondità si passa quasi istantaneamente a 2 passi e $\frac{1}{2}$ ed anche a 2 per fondi di sabbia durissima. Siffatto rapido passaggio nello scemamento delle acque rende questo banco il più pericoloso della Plata, postochè la diminuzione del fondo, avvenendo con tanta rapidità, non può certamente valere d' indizio dell' avvicinamento del pericolo, ed avvertirne in tempo da manovrare per allontanarsene.

Non così pel Banco d' Ortiz, il quale, come dicemmo nel precedente capitolo, può approssimarsi senza esitazione, giacchè le sue vicinanze sono annunziate da una lenta e progressiva diminuzione nel fondo, e dalla specie del fango che vedesi a mano a mano mischiato alla sabbia, addivenendo quest' ultima tanto più predominante per quanto più si fan prossimi i limiti del banco. Il solo caso che siavi a temere è quello di trovarsi preso in una delle inflessioni più o meno profonde che forma il contorno del banco istesso, il quale non vedesi segnato sulla carta, onde non può ricorrersi allo scandaglio per riconoscerne l' esistenza, che è stata solamente rivelata ai pratici per qualche investita; sicchè allora ànno essi potuto avere cognizione di qualche alterazione avvenuta nel contorno che generalmente s' assegna al banco. A questo però può perfettamente supplirsi, secondo l'avviso dei migliori pratici, navigando sopra fondi non mai minori di 18 piedi, chè così si è certi di non correre rischio veruno.

Digitized by Google

Istruzioni del Pilota Aizpurua per rimontare il fiume bordeggiando da Punta d'Indio a Buenos-Ayres.

Ecco intanto, per chi voglia giovarsene nel tratto della rotta, le testuali istruzioni di Aizpurua con le avvertenze del Capitano Brossay, che le modificano in qualche punto:

« I bastimenti, che vogliano rimontare il fiume bordeggiando dalla Punta d'Indio a Buenos-Ayres, debbono:

« 1.° Correre delle bordate da 17 a 17 piedi, cioè a dire tanto quelle verso il Banco d'Ortiz quanto l'altre verso terra non debbono protrarsi al di là di 17 piedi.

« Queste norme debbono seguire i bastimenti che presentano un tirante d'acqua di 14 piedi; ma quelli, che lo hanno in vece di 12, possono prolungare le bordate sino a 14 piedi, giacchè tanto il banco di tufo che fiancheggia la costa meridionale del fiume, quanto quello d'Ortiz non ànno i loro margini a picco.

« 2.° Questo modo di bordeggiare tra i limiti di 17 a 17 piedi può continuarsi del pari dalla Punta d'Indio sino a quella di scirocco del Banco Chico.

« 3.° Quando il bastimento, guadagnando sui bordi, perverrà nelle vicinanze del Banco Chico, i 6 od 8 ombus della Maddalena potranno servirgli di guida.

« 4.° Sino a che gli ombus si rilevino al SO $\frac{1}{4}$ S (SSO magnetico) si può francamente bordeggiare nel modo di sopra indicato.

« 5.° Correndo queste bordate, le maggiori profondità s'incontreranno dal lato del Banco d'Ortiz, come appunto indicano le carte.

« 6.° Quando i 6 od 8 ombus della Maddalena si rileveranno per SSO (S $\frac{1}{4}$ SO magnetico), il bastimento sarà entrato nel canale tra i Banchi di Ortiz e Chico.

« 7.° Il bastimento potrà meglio assicurarsi di questa po-

*

Digitized by Google

sizione, correndo la bordata di terra, giacchè dalle crocette d'un legno di regolare grandezza si vedranno gli ombus, prima d'arrivare sul Banco Chico.

« 8.° A 17 piedi d'acqua sui margini dell'Ortiz non si vedranno gli ombus, ma con aria chiara, stando nel mezzo del canale tra i due banchi, si possono distinguere d'arriva.

« 9.° Tra la punta SE del Banco Chico e l'Ortiz non si trovano che 22 piedi d'acqua, quando le acque del fiume sono basse.

« 10.° Tra i Banchi d'Ortiz e Chico, oltrepassata la metà di quest'ultimo, la cui lunghezza è di 9 miglia, lo scandaglio riporterà 33 piedi.

« 11.° Dai 33 piedi facendo rotta al NO $\frac{1}{4}$ O (ONO magnetico), si sarà montato il banco, quando il fondo sarà di 22 piedi.

« 12.° Da questo punto facendo rotta all'Ovest (O $\frac{1}{4}$ SO magnetico), la profondità aumenterà di bel nuovo a 33 piedi, e allora si vedrà l'Ensenada.

« 13.° Scemando le profondità, quando il bastimento sarà sopra quella di 28 piedi e si sarà ben riconosciuta l'Ensenada, da questo limite la rotta all'ONO (O $\frac{1}{4}$ NO magnetico) condurrà direttamente alla Rada di Buenos-Ayres.

« Pervenuti i bastimenti tra l'Ortiz ed il Banco Chico, le bordate che si fanno sull'Ortiz possono liberamente prolungarsi sino a 19 piedi, quelle in vece verso Chico non oltre i 22 piedi, alla quale profondità bisogna immediatamente virare di bordo, essendo i suoi margini molto a picco.

« Oltrepassato il Banco Chico, si possono riprendere le bordate da 17 a 17 piedi tanto sulla costa Argentina, quanto sull'Ortiz, tal quale s'è detto pel tratto dalla punta d'Indio al Banco Chico.

Digitized by Google

« Il canale tra i banchi è preferibile a quello di terra per essere più largo e profondo.

« Dalla punta SE del Banco Chico all'Ortiz la distanza è di 9 miglia ; e dalla punta NO all'istesso banco è di 7 miglia. »

Avvertenze del Capitano Brossay dirette a modificare le istruzioni d'Aizpurua.

In queste istruzioni d'Aizpurua, soggiunge il Capitano Brossay, non è fatta menzione del Banco Nuevo, che pure era già formato quando quelle si pubblicavano per le stampe ; sennonchè a pochi piloti era nota la sua esistenza, ora meglio conosciuta per esservi investiti varii bastimenti e per averne in ultimo levato il piano la Corvetta di S. M. B. la *Pearl* (*). Ciò malgrado, ad evitare il rischio d' incontrarlo, bisognerà non prolungare le bordate al Nord, e tenersi in vece presso al banco di tufo che fiancheggia la costa, e non al largo, salvo il tirante d'acqua del bastimento fosse tale che, associandosi alla piena del fiume, gli permettesse di passare liberamente sul banco e protrarre le bordate sino all' Ortiz ; il qual consiglio è perfettamente d' accordo con le istruzioni tolte dal Du Périer e date in principio.

Quando s' incontrano 18 piedi sulla piana di tufo, il bastimento può essere certo d'aver montata la punta NO del Banco Nuevo, quindi non gli rimane ulteriore ostacolo per continuare le bordate dal banco di tufo della costa al Banco d' Ortiz in relazione del proprio tirante d' acqua, senza però oltrepassare su questo banco i fondi di 18 piedi, onde evitare d'impegnarsi in qualcheduna delle sue inflessioni, come già avvertimmo.

Nel tratto di questa navigazione, quando s' incontrasse la marea contraria, sarebbe invano il lusingarsi di guadagnare al vento sui bordi, e meglio tornerebbe scegliere una conveniente posizione ed ancorarsi, tranne se il cammino del bastimento fosse

---

(*) Vedi al Nautical Magazine il fascicolo di gennaio 1844.

Digitized by Google

almeno di 6 nodi l'ora, e la corrente si trovasse nel suo stato normale, cioè a dire che non oltrepassasse la velocità d'un miglio o d'un miglio e mezzo l'ora.

Quando in vece questa rotta si compie con venti favorevoli, essendo i bastimenti tenuti a seguire l'uno dei canali che tra loro formano i banchi, e la direzione della corrente modificandosi analogamente alle loro inflessioni, accade che la rotta che si percorre non viene sensibilmente alterata; ma ciò non toglie che ogni navigatore debba aver fitto in mente che, navigando nella Plata, comunque propizie fossero le circostanze che accompagnano la navigazione, è d'uopo prestare la maggiore attenzione ai risultamenti che si ottengono dal loch di fondo, e principalmente dallo scandaglio, ch'è a buon dritto chiamato La Bussola della Plata.

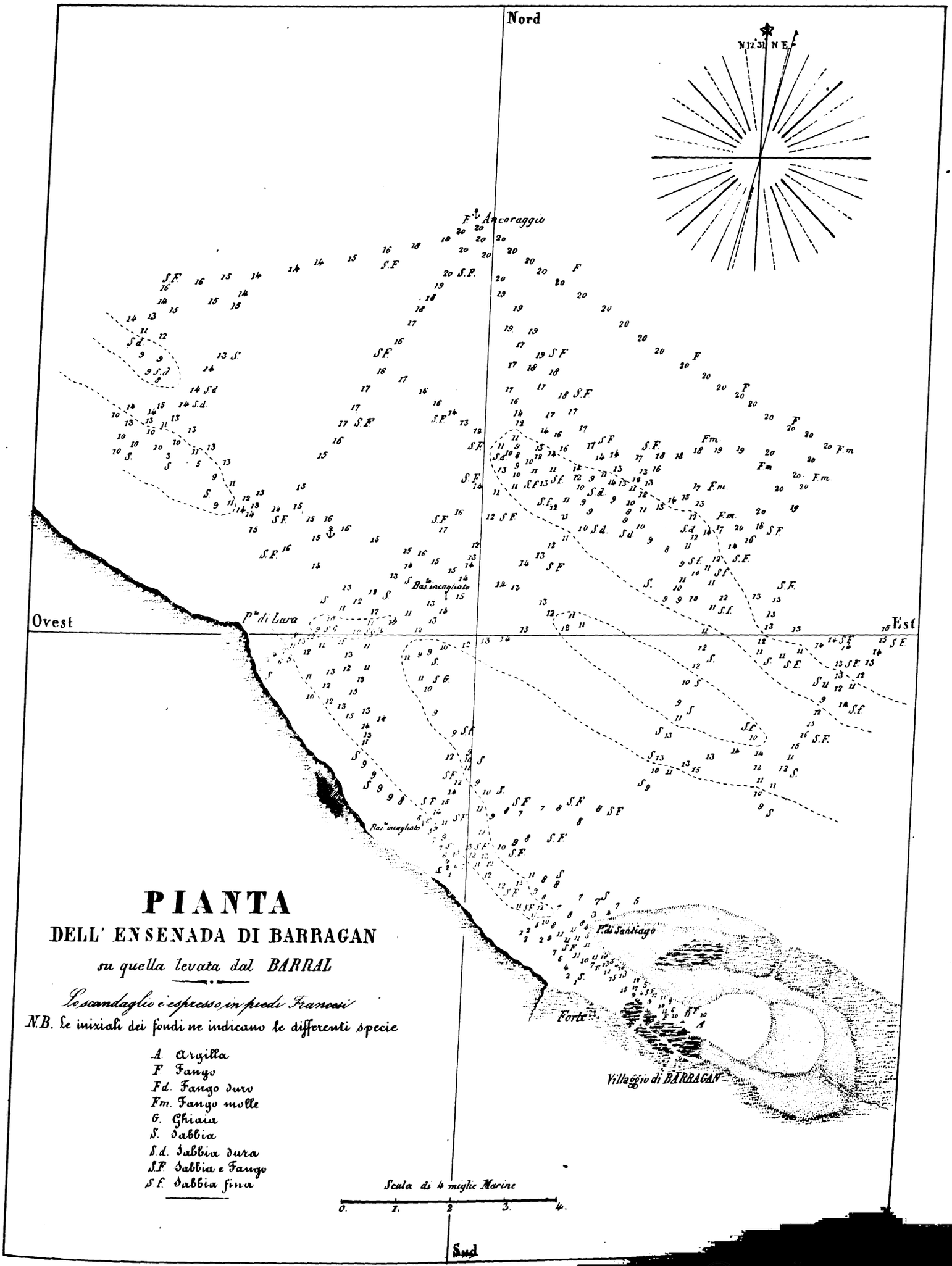
Non è inutile ripetere che le maggiori profondità s'incontrano sugli strati di fondo nero fangoso e viscoso, e che la più leggiera mescolanza con la sabbia annunzia approssimarsi i limiti di qualche banco.

Guida e descrizione dell'ancoraggio della **Ensenada de Barragan.**

Ci rimane qui da notare che il porto dell'**Ensenada de Barragan** che, come già accennammo, trovasi lungo il tratto di questa costa meridionale della Plata, togliendo forma d'un ferro di cavallo, à la sua entrata aperta al NO.

I bastimenti d'un tirante d'acqua non maggiore di 13 a 14 piedi possono entrare nel porto dell'Ensenada; il canale però che v'immette (come rilevasi dal piano del porto, che noi riportiamo su quello levato dai Signori Gueydon e Santi, Tenenti di vascello della Marina Francese sotto la direzione del Barral) tanto ingombro di banchi, si rende alquanto difficoltoso e fa sentire il bisogno d'esservi pilotato da un pratico locale quante volte non s'abbia una speciale conoscenza di questo passaggio.

Digitized by Google



PIANTA

DELL' ENSENADA DI BARRAGAN

su quella levata dal BARRAL

Lo scandaglio è espresso in piedi Francesi

N.B. Le iniziali dei fondi ne indicano le differenti specie

A. Argilla
F Fango
Fd. Fango duro
Fm. Fango molle
G. Ghiaia
S. Sabbia
Sd. Sabbia dura
SF Sabbia e Fango
Sf. Sabbia fina

Digitized by Google

Digitized by Google

La Punta Santiago che fissa l'estremo di levante dell'entrata, e che si lascia sulla sinistra entrando, porgesi bassa e coperta d'alberi. Alla sua estremità s'è formata un'isoletta piccola e bassa tutta coperta di giunchi e d'arbusti.

D'incontro quasi alla punta verso libeccio osservasi un forte a difesa del passaggio, nel cui centro s'incontrano 11 piedi d'acqua per strati di sabbia fangosa.

La punta è circuita da bassi fondi sul cui estremo non s'hanno che soli 4 e 5 piedi d'acqua; in fondo dell'Ensenada verso scirocco a $\frac{3}{4}$ di miglio di distanza dal forte è il villaggio di Barragan.

Questo porto è stato per l'indietro lungamente frequentato dai bastimenti di commercio che vi recavano carichi di muli, e molti lo preferirono agli altri porti della Plata nello scopo di ripararvi le avarie sofferte nella navigazione, ma in questo caso se godevasi da una parte di maggiore tranquillità, dall'altra era d'uopo farvi venire gli operai e quanto potea occorrere di materiali, giacchè il luogo non offriva sotto questo rapporto veruna risorsa.

Posizione d'ancoraggio sopra punti in franchia dei banchi.

I bastimenti trovano ancoraggio al largo in franchia dei banchi sopra fondi fangosi a 20 piedi d'acqua, dal punto donde rilevasi Punta Lara per S 29° O alla distanza di 4 miglia e $\frac{1}{4}$ circa e Punta Santiago per S 15° E, e quivi possono liberamente aspettare il pratico che li piloti. La rotta dal largo per venire all'ancoraggio presenta dei fondi eguali di 20 piedi per strati interamente fangosi.

V'è del pari buon ancoraggio ed a maggior vicinanza dalla costa, in sito dal quale si rileva:

Punta Lara per S 47° O distante 1 miglio e $\frac{1}{4}$ circa, e Punta Santiago per S 38° E a 2 passi e mezzo d'acqua sopra strati di sabbia fangosa.

Digitized by Google

Istruzioni per il passaggio del **Canale del Nord.**

Passaggio pel Canale del Nord. I bastimenti diretti a Buenos-Ayres, i quali presentino un tirante d'acqua non maggiore di 15 piedi, possono determinarsi pel passaggio tra il Banco d'Ortiz e la sponda settentrionale del fiume, ed è però che a questi esclusivamente si rivolgono le nostre istruzioni.

Il primo ostacolo che si presenti ai bastimenti che lasciando il porto di Montevideo fanno rotta per Buenos-Ayres, è il Secco della **Panella**, ed essi, costeggiando la costa alla distanza di 6 miglia almeno, debbono in questo primo periodo della rotta evitarlo accuratamente.

Secco della **Panella**, sua posizione, e particolari intorno al modo come evitarlo.

Il Secco della Panella, formato da strati di rocce, trovasi col suo punto culminante quasi a fior d'acqua in

Latitudine 34° 55′ 00″ Sud, ed in
Longitudine 58° 48′ 00″ O (*).

Un tempo ad indicare questo secco eravi situato un gran grippiale di ferro tenuto da forte ancora con catena, ma affondato e disperso venne sostituito da due altri segnali in mezzo dei quali è posto il secco, come avremo luogo d'indicare qui appresso. Quando la Punta das Yeguas di Montevideo, ch'è la più sporgente a ponente della baia, trovasi in una linea coi campanili della cattedrale, e la Punta d'Espinillo si rileva per NNE (N $\frac{1}{4}$ NE magnetico) alla distanza di 5 miglia, si è allora sulla parte più bassa del secco.

Allorchè le acque del fiume si trovano nel loro basso livello, s'osserva dattorno il secco un'agitazione vorticosa, e dei lenti gorgoglii che lo fanno perfettamente distinguere.

Su questo secco investiva il Vapore di S. M. B. il *Vixen* nel suo passaggio a Montevideo, come rileviamo dall'interessante

---

(*) Annali Marittimi e Coloniali, v. 1 pag. 211, 1845.

Digitized by Google

ragguaglio del suo Comandante Capitano Barnard, che non manchiamo di riportare, onde sia completo l'insieme delle conoscenze intorno a questo pericolo.

Particolari del Secco della Panella pel Capitano Inglese Barnard.

Il Capitano Barnard nel corso della narrativa del viaggio del *Vixen*, dalla quale rileviamo le ulteriori notizie sul pericolo della Panella, emette la seguente opinione: « *Tutte le Carte del Rio della Plata dal Capo Santa Maria a Buenos-Ayres sono inesatte ed inducono del continuo i bastimenti in errore.* Le terre ed i banchi sono situati 13 miglia in longitudine più all'Est. » Riconosciuto egli cotal difetto, aveva sulla carta tracciati degli altri meridiani 13 miglia all'Est d'ogni grado di longitudine, rinvenendo così gli stessi scandagli ch'erano indicati dalla carta. Noi, lasciando interamente al Capitano Barnard la responsabilità di questa sua opinione, che dobbiamo supporre relativa alle carte inglesi, continuiamo a riferire il suo ragguaglio.

Avendo egli sino alle 3 p. m. del 18 giugno (1854) consumata la distanza, e non trovando che le profondità aumentassero da 4 passi e $\frac{1}{2}$ a 5, come avrebbe dovuto accadere, stando al SO di Montevideo, dispose d'accostarsi e prepararsi per ancorare. In questo mentre apparve tra la nebbia la terra, e l'uomo di guardia accusò una vela per la mura sinistra, che si suppose dapprima un legno ancorato, poi un bastimento naufragato, e si diresse quindi per accostarlo, ma poco dopo, riconosciutosi per un segnale, fu posta la barra alla dritta e, non osservandosi alterazione nello scandaglio, si preparò a dar fondo, quando apparve un secondo segnale sulla mura sinistra. Allora si cambiò immediatamente la barra per accostar fuori e la macchina ch'erasi posta a pochissimo moto fu fermata, ma nell'accostare che fece il

(*) Nautical Magazine. July pag. 352, 1854.

Digitized by Google

bastimento investì violentamente con la prua, e, come il vento era fresco ed il mare molto grosso, furono fatti pel peggior caso tutti i preparativi necessari, le lance delle posticce furono raddrizzate e tenute pronte per mettersi in mare, degli uomini furono destinati ai fili dei paranghi delle altre lance, fu messo in pronto dell' acqua e del biscotto, e la macchina fu posta ad andare indietro; quando la prua liberandosi galleggiò, accostando a ponente con tutta macchina si ripresero le acque profonde, ma, come il timone era saltato, senza perdita di tempo si diè fondo.

Le cose furono riparate alla meglio e nel corso della notte, rischiaratasi in parte l' aria, dai rilevamenti del Faro del Cerro si vide che il vapore era investito sul Secco della Panella. L' indomani con vento favorevole e senza timone si diresse dall' ancoraggio della rada interna, dove poi furono riparate le avarie sofferte; ed allora il Capitano Barnard, analizzando meglio il risultato della stima, fu convinto essere stato il vapore trasportato in poche ore di 15 miglia al NO.

In seguito dell' accaduto, il Retro-Ammiraglio W. W. Henderson C. B., K. H., Comandante in capo la stazione dispose che fosse nuovamente esplorato il secco.

Il Capitano Barnard in unione del Pilota Signor Duncan Louttid, e del pratico John Dailey con una lancia del *Vixen*, si diressero sul secco. Vi giunsero a mezzogiorno, a 9 piedi s' ancorarono, e dopo una serie di rilevamenti diedero fondo un grippiale e vi scandagliarono dintorno in tutte le direzioni.

« Il secco, dice il Capitano Barnard, è molto più esteso di quello che generalmente si suppone e sembra esser formato da un aggregato di rocce acuminate, giacchè lo scandaglio passava frequentemente da 9 piedi (inglesi) a 2 passi ed a 2 e mezzo. La sua posizione relativamente alla terra è perfettamente

Digitized by Google

resa sulla carta del Rio della Plata dell'Ammiragliato ed indicata da due segnali che si rilevano scambievolmente ONO ed ESE, 3 o 4 gomene distanti l'uno dall'altro, chiudendo il secco quasi nel loro mezzo.

« Approssimandosi il segnale di levante con una rotta all'ONO e tenendosi l'altro nella istessa linea, le profondità non variano da 4 passi a 4 e un quarto per strati di fango, trasportatovi dal prossimo monte, sino alla distanza di 3 gomene dal segnale dove diminuiscono di un quarto di passo. Colla medesima rotta d'ONO passandosi rasente al detto segnale, l'acqua cresce alquanto sino a mezza via tra i segnali, quindi scema a 3 passi e 2 e mezzo per fondi di roccia, rimanendo ancora i segnali nella linea suddetta.

Rilevamenti che determinano il punto culminante del Secco della Panella.

« Dirigendo al Nord alquanto al di dentro dei segnali, si trovano 9 piedi d'acqua, mentre a raderli s' hanno 2 passi e mezzo e 3 per fondi diseguali e rocciosi. Da questa, che debbe considerarsi la parte culminante del secco, furono dal Capitano Barnard presi i seguenti rilevamenti magnetici (*): La Cattedrale per Est (E $\frac{1}{4}$ NE magnetico); la Lanterna del Cerro per E $\frac{1}{4}$ NE (ENE magnetico); la macchia bianca più occidentale e la più spiccata sulla punta d' Espinillo per N $\frac{1}{8}$ E. (N $\frac{1}{8}$ O magnetico); il segnale più a levante per SE $\frac{1}{4}$ E (ESE magnetico), distante una gomena e $\frac{1}{8}$; il segnale più a ponente per O $\frac{1}{8}$ NO (O $\frac{1}{8}$ S magn.) distante da una gomena e mezzo a due.

« Dalla citata posizione fu scandagliato in diverse direzioni, cioè a 50 passi per O $\frac{1}{8}$ S si rinvennero 3 passi e mezzo per fondi di roccia; al Sud della medesima posizione, alla distanza

(*) Noi abbiamo ridotto i rilevamenti magnetici indicati dal Capitano Barnard al vero meridiano, correggendoli d' 11° 15' di variazione NE.

*

Digitized by Google

d' una gomena, non si rinvennero più di 10 piedi (inglesi) per fondi rocciosi; indi le profondità crebbero istantaneamente a 2 passi e mezzo e 3 e mezzo per fondi di roccia; poscia s'ebbe uno scandaglio di 4 passi di roccia, ed immediatamente dopo 4 passi per strati fangosi. Una casa bianca in una linea con la vetta del monte, il segnale di levante per Est (E $\frac{1}{4}$ N magn.), quello di ponente per N 47° 48° O (NO $\frac{1}{4}$ O $\frac{1}{4}$ O magn.) La cupola ed il campanile di scirocco della Cattedrale in una linea.

« Da quanto s'è detto di sopra, pare che, approssimandosi il secco dall'ESE, poca o nessuna alterazione si noti nello scandaglio; laddove venendo dal Sud, se le profondità variano da 4 passi per fondi fangosi a 4 passi e 3 e mezzo per strati di rocce, il bastimento sarà una gomena distante dal punto culminante del secco.

« Venendo dal NE all'E $\frac{1}{4}$ N al di dentro della linea dei segnali dalla parte più bassa del secco, si trovano due passi e mezzo per fondi rocciosi a 2 gomene almeno di distanza; quindi i scandagli si fanno irregolari da 2 passi e $\frac{1}{2}$ a 4 passi su d'una rotta all'E $\frac{1}{4}$ NE; per riprendere i fondi molli il segnale di levante debbe rilevarsi per S $\frac{1}{4}$ SO $\frac{1}{2}$ O (S $\frac{1}{2}$ O magn.) tre gomene distante, quello di ponente per O $\frac{1}{4}$ SO (OSO magn.) cinque o sei gomene; quindi i scandagli continuano a dar 4 passi e un quarto per strati di fango molle su d'una rotta d'E $\frac{1}{4}$ NE.

« Sarebbe difficile il poter dare in termini generali un' istruzione per evitare il secco della Panella in tempi nebbiosi; giacchè le correnti dipendono interamente dalla direzione dei venti, ed il miglior consiglio da darsi in questi casi, suggerisce il Capitano Barnard, si è quello d'ancorarsi sempre che siavi il menomo dubbio.

« Un bastimento, venendo dal Sud con scirocchi freschi, dopo consumata la sua distanza, non deve esitare d'ancorarsi,

Digitized by Google

se non abbia veduta la terra ; chè , non ostante i scandagli variassero da $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ passo , pure è malagevole d' avvertirlo pel forte e corto mare che recano questi venti.

« Col bel tempo è facile evitare il secco, tenendo il **Cerrito** (la collina ch' è nel mezzo della baia di Montevideo) aperto con la lanterna del Cerro, o anche la Cattedrale bene aperta con la punta Sud sotto al monte. La lanterna non deve rilevarsi all' Est di ENE (NE $\frac{1}{4}$ E magnetico).

« Per passare al di dentro , tra il Secco della Panella ed il Banco di S.ta Lucia , la lanterna sul monte deve rilevarsi per Est (E $\frac{1}{4}$ NE magn.) e la cattedrale deve tenersi chiusa con la terra sotto al Cerro.

Punta **Espinillo** ; e continuazione della rotta pel Canale del Nord.

« La **Punta dell' Espinillo** , quantunque bassa , può di leggieri riconoscersi, poichè trovasi costituita dallo scender che fanno gradatamente verso il fiume le alte terre contigue al Cerro di Montevideo , formando l' estremo di levante della Riviera di S.ta Lucia. »

Riviera di **Santa Lucia.**

L' entrata della riviera di **S.ta Lucia**, che trovasi 11 miglia all'ONO di Montevideo, è tutta ingombra di banchi , ed i legni di cabotaggio sono i soli che possono accedervi.

Continuazione della rotta pel Canale del Nord.

Giunti i bastimenti sul meridiano vero di Punta Espinillo , debbono governare all' ONO (O $\frac{1}{4}$ NO magn.) , continuando a percorrere la costa a 7 od 8 miglia di distanza, onde evitare dei piccoli banchi di sabbia attenenti alla costa.

Continuando su questa rotta , non si tarderà a scoprire sulla costa le alte montagne che vedonsi tagliate a picco, chiamate Barrancas-de-San-Gregorio o Santa Lucia. In vicinanza però di questa costa a 5 miglia è il **Banco di Potomac** dal nome della Fregata degli Stati-Uniti *Potomac* che v' investiva nel 13 dicembre 1839. La Fregata aveva lasciato Montevideo , facendo rotta coi venti dall' ESE al NO $\frac{1}{4}$ N del compasso.

Banco di Potomac, e suoi particolari.

Digitized by Google

Stimavasi a 5 miglia dalla vallata di San-Gregorio e Santa Lucia, e mentre l'uomo allo scandaglio pochi minuti prima aveva accusato un fondo di 4 passi inglesi, la Fregata incagliò a 17 piedi inglesi, pescandone in quel momento 20 e 6 pollici. Il bastimento fu alleggerito di tutto, meno la zavorra e gli alberi maggiori, ma, non ostante i grandi sforzi fatti nella direzione della poppa, niente erasi conseguito e la Fregata rimaneva incagliata per lo spazio d'11 giorni, se non che vedutosi più facile liberarla dalle sabbie e dal fango di prua, si riuscì a scagliarla nella direzione di S $\frac{1}{4}$ SO.

Il giorno che la Fregata galleggiò, il suo tirante d'acqua era di 17 piedi e 6 pollici, il tempo bello, spirando i venti dal SE, e le acque del fiume trovaronsi in uno stato di notevole aumento. Nel tempo che il bastimento rimase in secco, il più basso livello dell'acqua osservato lungo il bordo fu di 12 piedi.

La superficie del secco trovasi essere un aggregato di sabbie mobili di color chiaro; a 3 piedi di profondità il fondo è un misto di conchiglie e di fango.

Dal punto dove investì la Fregata, la Punta di S.ta Maria rimaneva per NO, e la vallata di San-Gregorio e Santa Lucia per NE.

Formazione recente d'un banco a Ponente della Punta S. Maria.

Si rende quindi importante vegliare a questo banco nel tratto della rotta che si percorre, e quando, oltrepassata la Punta Santa Maria, governando all'O $\frac{1}{4}$ NO (ONO magnetico), questa rimane all'Est (E $\frac{1}{4}$ NE magn.), nel far rotta al NO $\frac{1}{4}$ O (NO magnetico) per riconoscere la Punta Saucé, s'incontra a circa 5 miglia all'Ovest qualche grado Nord dalla punta, un altro banco di recente formazione, sul quale si trovano appena 13 a 14 piedi d'acqua sopra strati di sabbia, e la cui massima estensione dal Nord al Sud è di circa 3 miglia ed altrettanto dall'Est all'Ovest.

Digitized by Google

Sul parallelo della citata punta è raro che le acque del fiume non si trovino buone e potabili; epperò quivi spesso se ne provvedono i bastimenti cui stringa il tempo.

Evitato questo basso fondo, i bastimenti possono liberamente far rotta per la ricognizione della Punta Saucé.

Punta Saucé e sua posizione.

La **Punta Saucé** in

Latitudine 34° 25′ 20″ Sud, ed in

Longitudine 59° 46′ 36″ Ovest,

è di facile ricognizione, essendo la sola parte della costa che vedesi alberata. Essa prende nome dalla piccola riviera che à la sua foce ad 1 miglio e $\frac{1}{2}$ verso maestro, e dove ancorano i piccoli bastimenti diretti alla Colonia o all' Uruguay. La costa a levante della punta si porge arida e sabbiosa, ed a ponente gli alberi s'estendono anche per lungo tratto, fiancheggiando le sponde del fiumicello.

A tramontana della Punta Saucé alta circa 45 piedi sul livello del fiume, veggonsi sulle falde d'un monte nell' interno, che s' estolle circa 105 piedi, varie casette (*).

D'alcune rocce in vicinanza di Punta Saucé.

A levante della Punta ed alla distanza d'$\frac{1}{4}$ di miglio circa sono varie rocce veglianti, dove fu a un punto di perdersi la Goletta Francese l' *Étoile du Sud* nel tempo della esplorazione della Plata; la quale volle approssimarla senz' aver potuto prima avvertire le rocce, che trovavansi coperte e non segnate su d'alcuna carta. Fortunatamente in quella occasione, trovandosi ancorato sul luogo un brick-schooner, le fece segno di puggiare, e così fu salva (**).

(*) Estragghiamo questi particolari dalla carta inglese a grande scala levata dal Comodoro Sulivan col bastimento di S. M. B. il *Philomele* nel 1844 e pubblicata per ordine dell' Ammiragliato inglese il 27 Aprile 1846.

(**) Renseignements sur le Rio de la Plata par M. Barral etc. pag. 32.

Digitized by Google

Dalla punta Saucé la costa, rientrando a tramontana, forma un piccolo seno e continua poi nella sua generale direzione all' OSO, ed a 4 miglia e $\frac{1}{4}$ circa dalla Punta Saucé forma quella **de los Artilleros**, così denominata dalla piccola riviera, ch'è circa a 3 miglia dalla punta verso maestro, e le cui sponde sono egualmente alberate. Nell'interno, sull'alto d'una collina osservasi un' *estancia* o casetta, la punta è del pari circuita di rocce che s' estendono quasi $\frac{1}{4}$ di miglio al largo. Non bisogna però confonderla con la punta Saucé, imperocchè quest' ultima diviene importante per le ricognizioni necessarie onde evitare le rocce di **Pipas**, le quali col loro estremo di mezzogiorno si trovano quasi sul parallelo della Colonia.

Punta de **los Artilleros.**

Secco di **Pipas**, sua descrizione e rilevamenti.

L' estremo Sud del secco di Pipas si rileva per O 10° SO dalla Punta Saucé alla distanza d' 11 miglia e $\frac{2}{3}$ circa. Il secco s' estende pressochè $\frac{1}{2}$ miglio dal Nord al Sud ed $\frac{1}{3}$ dall' Est all' Ovest, e le rocce si trovano alte intorno a 2 piedi sul livello della bassa marea media del fiume. Dall'estremo Sud di questo secco per N 40° E giace un altro gruppo di rocce veglianti ad un miglio e $\frac{2}{3}$ di distanza, lasciando nel mezzo le acque profonde.

Posizione dell'estremo Sud del secco di Pipas.

L' estremo Sud dell' indicato secco di Pipas, secondo la carta inglese (la quale di poco differisce nella posizione della Punta Saucé con quella di Barral) trovasi in

Latitudine 34° 28′ 30″ ed in
Longitudine 59° 59′ 32″ O. P.,

ed a circa 2 miglia dalla costa.

L' *Estancia*, che trovasi a tramontana di Punta Saucé, rimane dall' estremo del secco per N 34° E; un' altra casetta anche notevole e presso la quale è un grand' albero, la prima di quelle che appariscono verso maestro sulla sommità d' una collina alta 130 piedi, si rileva per O 30° N.

Digitized by Google

La costa verso tramontana del secco si porge sabbiosa, e fiancheggiata nell' interno da una catena di colline alte da 120 a 130 piedi.

Continuandosi la rotta e passandosi al Sud il secco di Pipas, ad un miglio a mezzogiorno le acque s' incontreranno profonde da 14 a 15 piedi per strati fangosi, ed anche a breve distanza su questa medesima direzione si conserveranno le stesse, pervenuto il bastimento sul meridiano del secco un miglio distante, avrà la Lanterna di Colonia sull' estremo Sud della città per O 10° N distante 8 miglia e mezzo.

Una volta uscito il bastimento dal canale del Nord tra l' Ortiz e la sponda del fiume, all' altezza della Colonia, lasciando alla dritta gli isolotti di San Gabriel e Farallon può governare al SO $\frac{1}{4}$ O (SO magnetico) per l' ancoraggio di Buenos-Ayres.

Guida per l'ancoraggio di Buenos-Ayres e descrizione delle sue rade.

Avendo descritto minutamente i particolari che concernono i differenti passaggi pei bastimenti diretti a Buenos-Ayres in relazione ai diversi loro tiranti d' acqua, che decidono principalmente della scelta del canale da navigarsi, ci resta parlare dell' ancoraggio di questa città. Due rade offre Buenos-Ayres non più che mediocri, formate, come innanzi dicemmo, dai banchi della Ciudad e di Las Palmas, le quali non differiscono dagli ancoraggi punto migliori che s' incontrano in quelle parti del fiume, dove il fondo si presenta fangoso; di fatti, coi venti dal Nord al SE che dominano maggiormente nella stagione estiva, il mare è violentissimo e le ancore arano di leggieri.

La gran rada, o rada esterna di Buenos-Ayres, consiste in un canale largo appena da mezzo miglio ad un miglio, formato dai due banchi suddetti, nel quale s' ànno da 16 a 18 piedi d' acqua sopra strati di fango molle.

Digitized by Google

Nell' entrata di levante s'è da qualche anno in qua formata una barra che impedisce ai grandi bastimenti da guerra il passaggio nella rada, non rinvenendosi sul punto più profondo di questo banco fangoso al di là di 15 piedi d'acqua, circostanza che gli obbliga ad ancorarsi al di fuori di questa barra. V'è però un buon sito d' ancoraggio sopra strati di fondo fangoso a 16 piedi d' acqua, 6 o 7 miglia distante dal forte di Buenos-Ayres, rilevando l' edifizio della Residencia per O 23° S. Questo è il punto più prossimo della terra, dove un bastimento d'un forte tirante d'acqua possa tenersi per entrare nella rada esterna. Un poco più al Nord il fondo aumenta da 1 a 2 piedi.

Sul Banco di Las Palmas, formato, come dicemmo, dalle sabbie trascinate dall' Uruguay e dal Parana, il fondo non decresce rapidamente; tuttavia è d' uopo vegliare allo scandaglio quando si naviga lungo i suoi margini, per non oltrepassare con un bastimento d' un tirante d' acqua di 13 a 14 piedi le profondità di 2 passi e mezzo.

Il fondo del Banco della Ciudad o del Sud della gran rada è duro, e decresce più rapidamente di quello del Banco di Las Palmas, quindi esige che s'usi ancora maggiore precauzione per evitare un' investita su questo lato della rada, che non sull' altro che vi riesce d' incontro al Nord.

Posizione d'ancoraggio nella gran rada di Buenos-Ayres.

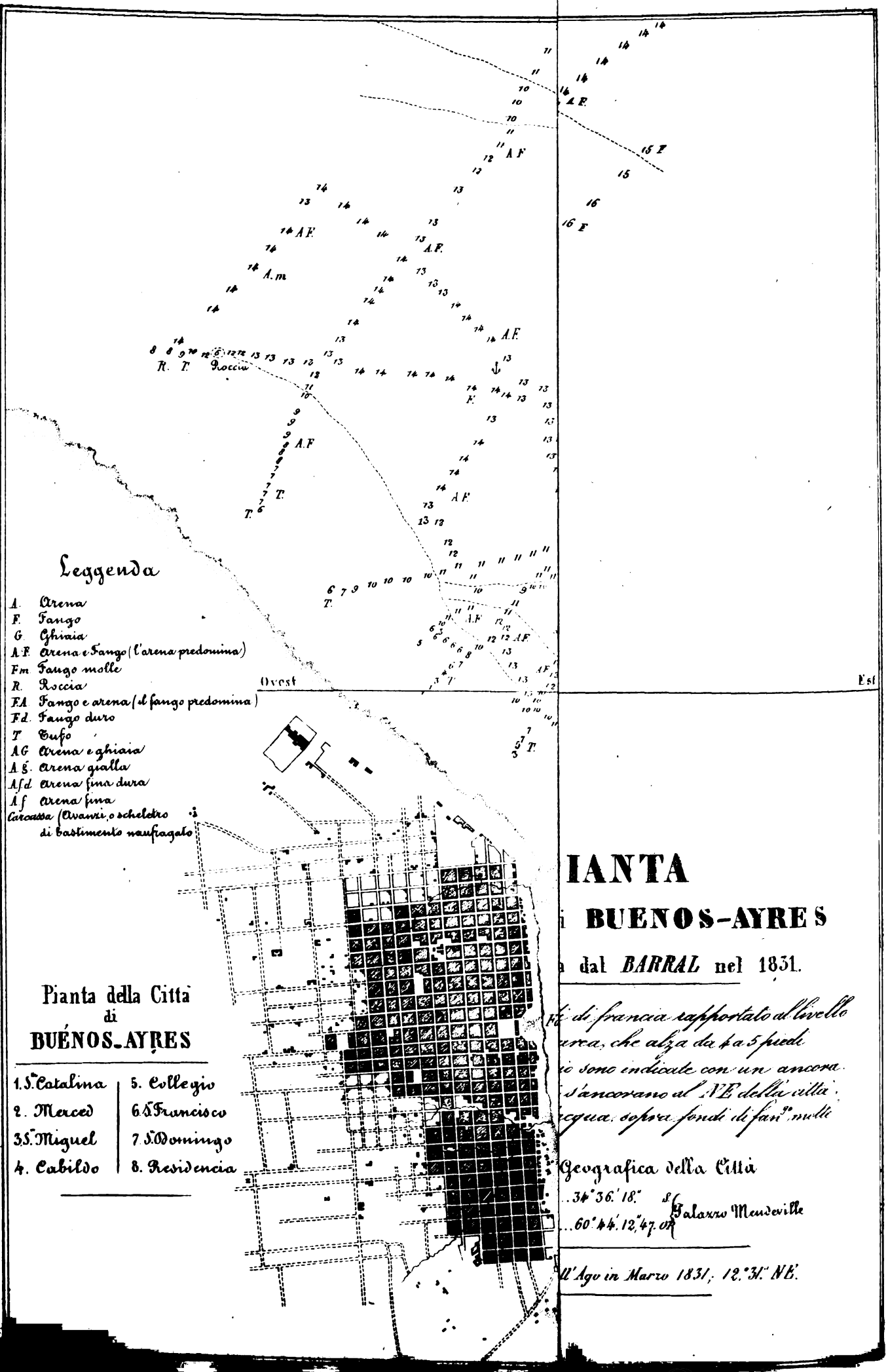
Oltrepassata la barra, il fondo aumenta a poco a poco, e diviene più molle; talchè il bastimento, pervenuto sulle profondità di 16 piedi per strati di fango molle, può dirigersi in modo da prendere l'ancoraggio in sito dal quale si rilevi:

Il Forte di Buenos-Ayres . . . . per S 38° O.
L' Albero della Carcassa . . . . . per N 33° O.
La Recoleta . . . . . per O 26° S.

In questa posizione il bastimento si troverà sui migliori

Digitized by Google

Digitized by Google


Leggenda
A. Arena
F. Fango
G. Ghiaia
A.F. Arena e Fango (l'arena predomina)
Fm Fango molle
R. Roccia
FA Fango e arena (il fango predomina)
Fd. Fango duro
T. Tufo
AG Arena e ghiaia
Af. Arena gialla
Afd Arena fina dura
Af Arena fina
Carcassa (Avanzi o scheletro di bastimento naufragato
Ovest
Est
Pianta della Città di BUÉNOS-AYRES
1. S.ta Catalina
2. Merced
3. S.ta Miguel
4. Cabildo
5. Collegio
6. S.ta Francisco
7. S.to Domingo
8. Residencia
IANTA
BUENOS-AYRES
dal BARRAL nel 1831.
Geografica della Città
34°36'18"
60°44'12"47.0
Palazzo Mendeville
l'Ago in Marzo 1831, 12°31' NE.

fondi a 19 o 20 piedi d'acqua con la bassa marea; starà cioè in una fossa, al NO ed al SE della quale v'è un piede d'acqua di meno; ed in questo punto si rimarrà 3 miglia e $\frac{1}{2}$ dal sito dov'era già il molo, e dove si sbarca tuttavia.

Ancoraggio di **Los Posos** ed istruzione per pervenirvi.

I bastimenti i quali non peschino che soli 13 piedi possono approssimarsi vieppiù alla città, ed ancorarsi a **Los Posos**, dove troveranno 14 piedi d'acqua per fondi di fango duro, rilevando la Recoleta per S 22° O, e l'Albero della Carcassa per E 35° N. Per prendere questo ancoraggio, è bene aver seco un pratico, quantunque non riesca difficile se si seguano le indicazioni qui appresso:

Salpando dalla posizione di sopra indicata, il bastimento dovrà far rotta all'O 30° N, percorrendo su questa direzione un poco più di 2 miglia. Quando l'albero della Carcassa si rileverà all'E 18° N, si metterà la prua al S 42° O, e dopo percorso circa un miglio si sarà sull'ancoraggio di *Los Posos*.

La rada interna o piccola rada di Buenos-Ayres è formata dal Banco della Ciudad, e da quello di tufo che fiancheggia la costa. Può ancorarvi un bastimento che abbia un tirante d'acqua d'11 piedi, ma è d'uopo che vi si faccia pilotare. Il fondo è di cattiva tenuta, essendo quasi dappertutto di tufo, coperto da poco fango, in modo che le ancore arano facilissimamente.

Il mare è violentissimo coi venti dal SE al Nord, ed è raro che con un fortunale da questo lato non vi sia qualche avaria a deplorare, o che qualche bastimento non venga gittato in secco sulla costa.

Descrizione e particolari della città di **Buenos-Ayres**.

La Città di **Buenos-Ayres**, fabbricata sopra una costa alta 30 piedi sul livello medio delle acque, s'estende oltre un miglio e mezzo lungo la sponda del fiume. Presso il lido le profondità son sì sceme che le lance appena possono accostare

*

Digitized by Google

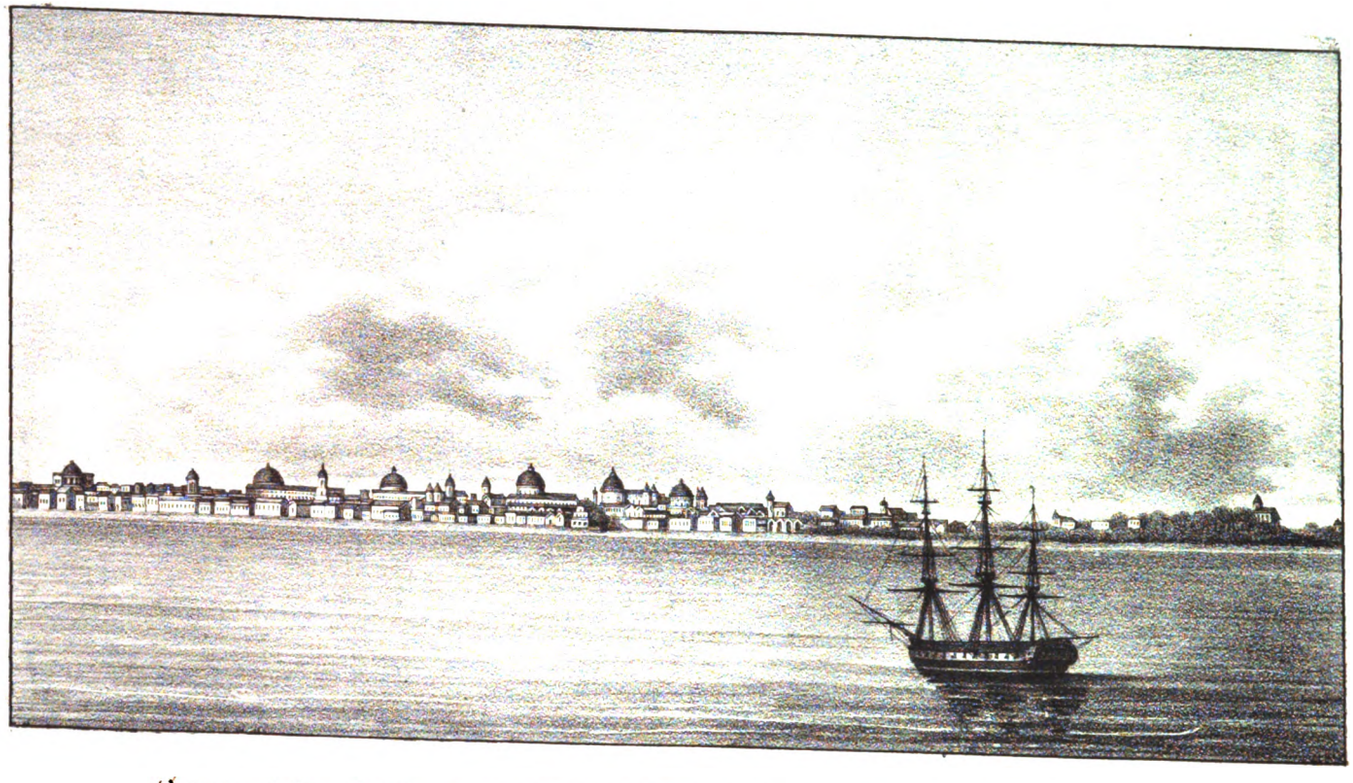
a mezzo miglio e qualche volta neppure a questa distanza, secondo lo stato della marea e i venti che spirano. Questa condizione ha fatto immaginare un modo singolare per recarsi in rada a bordo dei bastimenti, o per trasportare le mercanzie. Nello spazio che rimane inaccessibile alle imbarcazioni più svelte e leggiere, soprattutto quando il vento soffia molto fresco, si traffica con carri montati sopra due ruote di lunghissimo raggio e tirati da buoi, sui quali si caricano i passaggieri coi loro effetti o le mercanzie, ed in tal guisa si perviene alle lance, o sul lido. Quando nell' attraversare di siffatti carri l' acqua monti al livello del loro piano, allora i passaggieri trovano rifugio sulle forti e ben solide rastrelliere che hanno da lato, e sulle quali si sale come su d' una scala: questo lento e disagevole modo di trafficare fa più che mai sentire il bisogno di veder colà eretto un comodo e lungo braccio di molo, onde si ovviasse a sì essenziale difetto, ed al disordine in cui talora incorrono questi carri nel guadare il fiume per la quantità di grosse pietre o d' altri oggetti che s' attraversano sotto le ruote, sicchè spesso le mercanzie ne restano avariate.

Difficoltà che si presentano nelle comunicazioni con la terra.

S' aggiunge che il sito dove s' effettuisce lo sbarco è precisamente quello dov' era l'antico molo fatto costruire dagli Spagnuoli, i cui avanzi rendono con un po' di mare maggiormente rischioso l' accostarvi, e più collo spirare dei venti dal Nord al SE, durante i quali s' esperimentano violentissimi frangenti lungo tutta la costa. Questa condizione della città rende di tutti i tempi difficili le comunicazioni col mare, che bene spesso restano interrotte per 2 a 3 giorni; ed allorquando si spedisce a terra dalla rada un' imbarcazione si rimane sempre con un' ansietà, aspettandone il ritorno.

Non ha guari una lancia del Vapore di S. M. B. il *Vixen*

Digitized by Google



Veduta della Città di BUENOS-AYRES dall' ancoraggio della rada esterna

Digitized by Google

Digitized by Google

di stazione a Buenos-Ayres si restituiva a bordo rimorchiata dal Vapore *Menai*, quando ad un tratto, nell' accostare bruscamente per attraversare un banco, l' acqua delle ruote si ruppe sulla lancia e l'affondò, con tutti i quaranta uomini che conteneva, dieci de' quali furon perduti; e, se il fatto non fosse avvenuto in vicinanza della rada, dove i soccorsi furono pronti ed efficaci, forse sarebbero periti tutti senza scampo (*).

Nuove risorse che si presentano al commercio di Buenos-Ayres.

Non ostante però un approdo sì sfavorevole, non ostante la cattiva condizione della rada, e per la scarsezza e cattiva tenuta dei fondi, e per essere esposta a tutti i venti, pur nondimeno, trovandosi Buenos-Ayres il mezzo di comunicazione colle estese contrade dell' interno dell' America meridionale, si rende una piazza importantissima pel commercio, e questo vi è capace d'immenso sviluppo, ora principalmente che mercè il trattato conchiuso dal governo di S. M. B. colla Repubblica Argentina è stata resa libera ad ogni bandiera la navigazione del Parana Guazù, novello e maggiore impulso al traffico di queste contrade.

Aspetto della Città e de' suoi dintorni.

L' aspetto della città dalla rada esterna non è per certo nè imponente nè svariato; il fiume della Plata, sulla sponda del quale s'alzano i suoi fabbricati, non offre alla vista che un corso monotono d'acqua, non punto interrotto dalla sponda che vi riesce d' incontro, del pari priva di colline o d' accidentalità di terreno, e che, alla remota distanza in cui l'occhio la scopre dai punti più culminanti, accenna sul vaporoso orizzonte un contorno vago ed incerto della Colonia; nè mitiga onninamente l' impressione che lasciano le cupe e lutulenti tinte del fiume allo sguardo abituato a vagheggiare le brillanti ed azzurre acque del mare. Se non che dà in certo modo vita a questo quadro l' operosità

(*) U. S. Gaz. 14 Oct. 1854.

Digitized by Google

ed il movimento che in più punti della rada ingenera il traffico delle navi. L'incrociarsi delle barche, il manovrare dei bastimenti, il celere attraversare di qualche vapore rallegran lo sguardo in quei giorni tranquilli in cui il tempo mite rende facili ed attive le comunicazioni colla città, e sospende l' ansia che promuove il cupo romoreggiare dei frangenti ond' è inondato il lido. Ma in generale Buenos-Ayres è ben lungi dall' offrire al marino quelle scene pittoresche ch'egli incontra nelle altre città di quest' America, dove la natura ha largamente profusi i suoi doni, dove quegli svariati e ridenti paesaggi ch' esaltano l' immaginazione lasciano vive memorie d' ammirazione e d' incanto.

La stessa monotonia spira dai dintorni della città, che spogliati di verde, sulle vaste pianure, che cominciano appena i terreni si distaccano dalle sponde del fiume, non lascian vedere che di tratto in tratto delle rade *quintas*, o casine di campagna, costruite sullo stile d' Italia, fiancheggiate da gruppi d' oliveti, da alberi di frutti, e da ombus che, spiegando ad ombrella il loro fitto fogliame, coprono di benefico rezzo il suolo quando è saettato dagli infocati raggi del sole.

Tra la città e il limite dell'acqua intercede, come dicemmo, uno spazio di considerevole larghezza, radamente coperto dalla marea e piantato di pochi alberi. A levante del molo, e ad una distanza di poche centinaia di passi s' innalza la *Cittadella* munita d' artiglierie che protegge la città dal lato del fiume e domina la rada, avanzandosi colle sue mura sino presso l'orlo dell' acqua; un' altra piccola batteria è eretta in vicinanza della caserma *do Retiro* parimente lungo il fiume; e verso il Sud sono degli altri forti a difesa della parte di terra: ma, non ostante, convien dire che la città è sotto il rapporto militare ben poco importante.

Digitized by Google

Nella Cittadella, già sede dei Governatori Spagnuoli, non v'à alcuna permanente guarnigione; vi sono in vece riuniti i pubblici uffizi, e vi dimora il Presidente della Repubblica. La città conta delle belle piazze; vasta e notevole è quella, su un angolo di cui sorge la cattedrale e gli altri tre lati della quale presentano un ordine di portici o arcate coronate da terrazza difesa da balaustre. È danno che questi portici non sien terminati, sicchè solo da quello che esiste può farsi giudizio del bell'insieme che offrirebbe l'opera, se fosse completata. Non bisogna però aspettarsi di trovare spiegata sotto quel peristilio la splendidezza delle botteghe e de'magazzini nello sfoggio, nell'elegante e simmetrica disposizione degli oggetti di moda e di lusso che potrebbero di questo sito crear un magnifico bazar, ad imitazione del Palais-Royal di Parigi: in vece poche botteghe di meschina apparenza vi accolgono la gente che frequenta il mercato che si tiene fra questo sito ed il castello, e formano a un tempo le gallerie esterne del Cabildo, ch'è un grande e bello edifizio.

Verso il lato di tramontana le arcate sono d'un doppio ordine, separando questa dalla piazza d'armi, all'estremità della quale trovasi il castello.

Nel Cabildo han luogo le sedute della Corte di Giustizia, e vi conviene il consiglio municipale. Presso il centro della piazza sorge un'elegante piramide eretta in memoria della rivoluzione che affrancò il paese dalla dominazione spagnuola; a' quattro angoli s'osservano altrettante statue indicanti la Giustizia, la Scienza, la Libertà e l'America, ed il tutto è chiuso da recinto.

La città è divisa in quadri, e le strade praticate ad eguali intervalli riescono perpendicolari al fiume e scendono alla spiaggia con un pendìo piuttosto ripido; esse sono larghe, diritte e regolari,

Digitized by Google

ma alcune soltanto in vicinanza della piazza si veggono selciate; le altre nella stagione piovosa diventano vere pozzanghere, e nella stagione estiva vi si fa insopportabile il polverio. La maggior parte sono bensì provviste di marciapiedi, però stretti e disagevoli. Nei dintorni della piazza sonovi molte case di due piani, ma verso la periferia della città esse sono d' un piano solo; fabbricate di mattoni in luogo di pietra, di cui difetta il paese; son coperte di tetti con terrazze e tutte imbiancate; ànno generalmente due finestre che guardano la strada, radamente provviste d' intelaiature a vetri, e per lo più protette da una *reja* ossia inferriata che dà alle case un aspetto di prigione. Nel mezzo di questo muro esterno è una porta, e le camere laterali sono generalmente destinate ad uso di magazzini o di fondachi.

Il *patio*, o cortile per cui s' entra, è circondato in tre lati da camere d' abitazioni, ed il quarto lato è chiuso dal muro della casa contigua. Il patio ha d' ordinario un pavimento di mattoni, e talora di quadrelli di marmo bianco e nero a scacchiera; e lungo i muri si sogliono piantar delle viti. Nelle case più agiate si stendono tele da un tetto all' altro, al disopra del cortile, a riparo dall' eccessivo calore. Dietro questo primo cortile stanno gli edifizi rustici e le abitazioni dei familiari. Nella costruzione delle case, per quanto è possibile, si cerca di non adoperare legname, e niun camino v'è all' infuori di quello delle cucine. Questa disposizione di case è generale, intesa a comodità da una parte, ma causa di monotonia dall' altra.

Nella città si noverano una quindicina di chiese, fabbricate sullo stile italiano, munite di cupole e di svelti campanili. Bellissima è la Cattedrale venuta su per opera de' PP. Gesuiti, e notevoli sono ancora le chiese di San-Domingo, la Merced,

Digitized by Google

San-Francisco, e la Recoleta, tutti vasti e ben costruiti edifizi, però d'aspetto alquanto tristo. V'è parimente una chiesa protestante, la prima forse tra quelle dell'America meridionale.

In verità non andrebbe errato chi affermasse non aver Buenos-Ayres nessuna pubblica passeggiata, giacchè quella che chiamasi *La Meda* lungo la sponda del fiume non conta che un centinaio di ombus, forse i più meschini che si trovino in queste contrade; una gran strada corre da un capo all'altro, donde spesso vengono nugoli d'incomodissima polvere, e in una lunghezza di appena un 150 tese si contano almeno una sessantina di sedili di pietra, del che per altro non v'è da maravigliarsi, essendo cosa in perfetto accordo col costume spagnuolo. Del resto, quantunque poco amena, la *Meda* trovasi frequentatissima, soprattutto nei giorni festivi, che v'accorre tutta la popolazione, e vi si vedono traversare ricchi ed eleganti equipaggi.

Ben gretto è il teatro, che à sembianza d'una costruzione provvisoria, contrastando col lusso e la splendidezza degli abbigliamenti che formano l'ammirazione dello straniero; e nei giorni di spettacolo l'occhio rimane abbagliato dal veder profuso in questo anfiteatro l'oro, le stoffe più ricche, il merletto, che completano il genere di moda francese. Ed è veramente a desiderarsi in una delle prime città dell'America meridionale un vasto e ben costrutto teatro, un palazzo pel capo del governo, un altro pel Corpo Legislativo, le cui sedute si tengono in un locale dipendente dal palazzo di giustizia; infine dei grandi edifizi appositamente destinati a' diversi stabilimenti d'utilità pubblica.

In ricambio fannosi ammirare le belle istituzioni che regolano la proprietà, l'igiene pubblica e la salubrità dell'aria, in vigore sin dai tempi del Presidente *Rivadavia*. Le case veg-

Digitized by Google

gonsi numerate con ordine, e le strade e i differenti quartieri sono contrassegnati in modo da darne sicura indicazione allo straniero. I mercati per le diverse specie di derrate sono separati l'uno dall'altro: ve n'è uno per la carne, uno pel pesce, uno pei legumi.

L'acqua del fiume, la sola potabile, è trasportata su carretti in grosse botti da strada in strada. Queste spesso s'innaffiano nel tempo della stagione estiva per abbattere la polvere che sarebbe incomodissima, in un paese dove la pioggia è ben rara: infine la città gode di tutti quei vantaggi che rendono la vita agiata e piacevole.

In quanto poi al progresso delle scienze, Buenos-Ayres debbe ritenersi come la prima tra le città di quest'America, giacchè essa possiede un'Università alla quale si son date non à guari più larghe basi, fornita d'una biblioteca d'oltre a 25,000 volumi; vi si trova una collezione d'oggetti di storia naturale, un Osservatorio Astronomico, una Scuola separata per le matematiche, una Scuola pubblica per le arti del disegno e della pittura. Dopo la rivoluzione vi si fondò pure una Società letteraria per promuovere lo studio della filosofia naturale e delle matematiche, un'Accademia di medicina ed un'altra di giurisprudenza, una Scuola normale di mutuo insegnamento, una Società d'incoraggiamento per l'agricoltura. Vi si pubblica un buon numero di giornali in ispagnuolo ed in inglese ed alcuni in ambe le lingue.

Una numerosa popolazione che s'agita incessantemente in mille direzioni, dei magazzini aperti in tutte le strade, colpiscono a prima giunta colui ch'entra in questa capitale, e tosto gli rivelano ch'egli è in una grande città commerciante. Gli abitanti discendono in maggior numero dagli Spagnuoli e ne hanno ereditato il portamento grave, la taciturnità, il dialogo breve ed

Digitized by Google

inciso ; però , malgrado questa loro origine , s'appalesano chiaramente nelle forme e negli usi le modificazioni arrecate nel costume da' Francesi , dagli Inglesi , e da altre nazioni straniere : e per fermo su d'una popolazione di 100,000 anime, 15,000 debbono ritenersi per istranieri, provvenienti i più dall'emigrazione.

Questa diversità d'elementi, o meglio questa naturale fusione, su cui fu incessantemente rivolta l'attenzione del Generale Rosas quand'era al potere, non lascia più distinguere essenzialmente la primitiva origine: le sole varietà che si rendono più sensibili sono quelle che dipendono dal genere di vita o d'industria prescelto dagli emigrati , i cui principî , la cui influenza si trasmette di famiglia in famiglia. Così agli Inglesi, che fanno il commercio in grande o le operazioni di banca, son dovute le idee e l'espressione relativa a questo ramo di commercio; i Francesi, artisti, librai , negozianti di mode, han dato a queste industrie le abitudini e la forma nel mestiere e nel costume ; i Tedeschi e gli originari delle altre contrade del Nord , quasi tutti agricoltori , han pur lasciato il loro tipo; ma, comunque modificati il costume ed il linguaggio primitivo, restano ancora nelle campagne il carattere e le abitudini del Guacho , dell'Estanciero , ch'è per così dire un essere a parte e che non trova eguali nè nei deserti dell'Asia, nè nelle sabbie dell'Africa. E sì costoro vivono nelle loro estancias da padroni assoluti, senza desideri, senza industria, senza agricoltura, occupandosi solo di segnare ed uccidere il loro bestiame quando n'è giunta l'epoca, costumi selvaggi, nei quali ben lentamente può germogliare il principio del benessere e della civiltà. Distinzione profonda tra l'abitante della città in cui predominano le abitudini francesi, e quello della campagna che ancora conserva il tipo primitivo.

A Buenos-Ayres non si manca di risorse per approvvigionarsi. Risorse per vittovagliarsi.

*

Digitized by Google

Nelle *quintas* si coltiva con successo ogni specie di frutte, che si spediscono giornalmente al mercato, in gran copia riescono le pesche ed i meloni che vi si vendono a buon patto; s'ànno eziandio le uve, le mele, le pere, i fichi, le melagrane, le albicocche, gli aranci ed i limoni. Fra le diverse specie di vegetabili, che come in Europa vi si educano, fa difetto la patata, la cui cultura, che pur sarebbe importantissima, non è in verun modo incoraggiata, in guisa che, recatevi dall'Europa, e gravitandovi un dritto d'entrata, riescono scarse e a caro prezzo. Sono per lo contrario abbondantissime le carni, sebbene non d'ottima qualità, e così anche il pollame. Non ha guari s'è istallata una fabbrica di conserve alimentari deaerate, all'uso di Francia, diretta dai Signori Cosson e compagni, e questa felice idea di trarre partito dalle carni in un paese che ne à tanta copia permette agli equipaggi di provvedersi di carni conservate senz'ossa e senza sale, comprandole ad una ragione anche più discreta delle carni salate, così nocive all'economia del marinaro nelle lunghe navigazioni. Il pesce affluisce sulle sponde del fiume, ma è di mediocre qualità e soprattutto difficile a conservarsi durante la stagione estiva, il che è ben naturale, quando la carne stessa non può quivi durare oltre un periodo di 12^{ore}.

Il combustibile è scarso a Buenos-Ayres, come abbiamo più volte osservato per queste contrade in generale.

Commercio ed industria della città.

In un paese dove il commercio assorbisce le più larghe risorse dello Stato, l'industria manifatturiera ha ben poco progredito, nè si noverano che qualche fabbrica di sapone, di tabacco, di panni, delle concerie di pelli e diverse stamperie, ma tutte di ben lieve momento. Al contrario il traffico coll'interno delle contrade di quest'America, massime col Chilì e col Perù, si fa su d'una larga scala, e il commercio d'esportazione è di

Digitized by Google

tale rilievo che può valutarsi a circa 6 milioni di piastre annui, consistendo principalmente in cuoi secchi e salati che figurano quasi per un milione, in pelli d'ogni specie, segnatamente di *nutria* e di *cincillà* che son le più stimate, in lane grezze, crini, sego, grano e farina, ed anche in considerevole quantità di numerario. L'importazione eccede i 7 milioni, e la metà nè più nè meno è dovuta ai legni inglesi che vi arrecano in copia i prodotti manifatturati di Liverpool, Manchester, Glasgow, ecc., consistenti in tessuti di cotone, di lana, di seta, chincaglierie, acciai lavorati, cristalli, cuoi preparati. Il rimanente de'valori introdotti è rappresentato da vini, acquavite, tabacco, ferro, catrame, olio d'oliva, tè, ecc.

Non meno importante dell'inglese è il commercio che fa con Buenos-Ayres la Francia, che se nel 1840 ammontava a circa 67,000 piastre d'esportazione ed a 540,167 d'importazione, consistendo quest'ultima in lane lavorate, cotone, profumerie, pelli preparate, mercerie, porcellana, cristalli, generi di mode ecc. ora è molto più importante ed esteso, e nel 1849 delle 300 navi approdate le più appartenevano a' Francesi, o almeno in una proporzione che passava di molto la metà. Ben sovente riboccano i depositi, tanto che leggiamo in un ragguaglio del capitano francese Bonnet del bastimento il *Lion* che egli partiva di Buenos-Ayres il 31 decembre 1850, lasciando sulla rada 21 bastimenti della sua nazione, e gran numero d'altre, nè mai la rada era stata così ingombra di navi e di mercanzie; chè le stoffe ed i tessuti erano a gran ribasso, eccedendo le importazioni di lunga mano i bisogni della popolazione.

I paesi che dopo l'Inghilterra e la Francia mantengono con Buenos-Ayres più estese relazioni commerciali sono il Belgio e per esso Anversa; Amburgo per l'Alemagna; Genova per l'Italia;

Digitized by Google

ed in America gli Stati-Uniti e l'Avana; insomma il numero dei bastimenti stranieri ch'entrano annualmente in quel porto oltrepassa i 500, dei quali un quarto son per certo inglesi.

Il cabottaggio spiega del pari una grande operosità, ed i piccoli bastimenti rifugiano col cattivo tempo nella riviera di *Riachuelo* al Sud della città, e quivi trovano altresì ridosso le balandre commesse al traffico delle mercanzie.

Dritti di Pilotaggio, e spese di Porto nell'entrata e nell'uscita dei bastimenti da Buenos-Ayres.

Sebbene avessero avuto sensibile diminuzione le spese di porto e di pilotaggio a Buenos-Ayres, noi riportiamo quelle che in due quadri troviamo indicate nell'*Atlantic Navigator* (*), perchè i capitani non mancassero di conoscenze circa un articolo tanto essenziale.

Quadro dei dritti di Porto e d'Entrata per Buenos-Ayres (a).

BASTIMENTI ESTERI.	DOLLARI (b).	BASTIMENTI NAZIONALI.	DOLLARI	REALI.
Per ogni tonnellata.	1	Per ogni tonnellata.	»	6
Per dritti di Sanità	12	Per dritti di Sanità	6	»
Copia del Regolamento del Porto.	1	Copia del Regolamento del Porto.	1	»
Dritti per l'Uscita.				
Per ogni tonnellata.	1	Per ogni tonnellata.	»	6
Dritti di Sanità.	12	Dritti di Sanità.	6	»
		Ruolo.	12	»

(*) The Atlantic Navigator per Imray e figlio, 1854, pag. 400.

(a) The Atlantic Navigator. Fourth edition. London: published by James Imray and Son. 1854.

(b) Il dollaro menzionato in questo quadro è quello di carta del valore di circa 18 grana.

Digitized by Google

Quadro dei dritti di Pilotaggio nel Rio della Plata.

Pescagione del Bastimento in piedi di Burgos (*).	Dal Capo Santa Maria a Montevideo.	Da Montevideo all'Ensenada, e a Buenos-Ayres.	Dai Capi Santa Maria, e Capo Sant'Antonio a Buenos-Ayres.
Piedi	Dollari	Dollari	Dollari
20	720	900	1140
19	600	780	1050
18	540	660	960
17	480	570	840
16	420	480	750
15	360	420	660
14	300	360	570
13	240	270	480
12	210	240	420
11	180	210	360
10	150	180	300

I bastimenti, i quali non eseguano nessuna operazione nè di carico nè di discarico, son tenuti al pagamento della metà dei dritti, esclusi però quelli riguardanti la Sanità ed il certificato di salute che debbono soddisfarsi per intero.

(*Addizione del* 1.° *agosto* 1833.)

Ulteriori modificazioni intorno alle spese a cui son soggetti i bastimenti a Buenos-Ayres.

I bastimenti a tre alberi son tenuti al pagamento di 90 dollari per dritti di pilotaggio all'entrata ed all'uscita dalla rada interna, ed a 50 quelli a due alberi, quand'anche non domandassero il Pilota.

Tutti i bastimenti, i quali peschino al di là di 10 piedi, sono obbligati nell'uscita a provvedersi di Pilota, ed, in caso

(*) Il piede di Burgos ragguagliato al piede francese è 0.868.

Digitized by Google

di rifiuto da parte del bastimento, il Capitano è tenuto al pagamento della metà soltanto dei dritti secondo il proprio tirante d'acqua; rifiutandosi però il Pilota nell'entrata, il Capitano dovrà pagare i dritti per intero, analogamente alla tariffa secondo la pescagione del bastimento.

Le mercanzie si caricano e si scaricano per mezzo di barche piatte chiamate *Balandre*, le quali con un po' di resacca non possono accostare il fondo.

Il fitto delle barche è carissimo: per un bastimento nella rada esterna si pagano sino a 7 ducati circa.

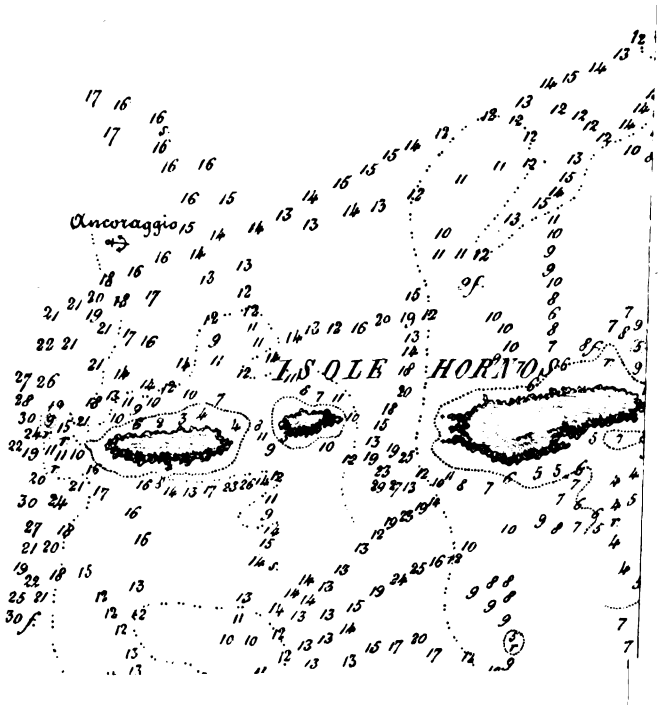
Istruzioni per l'ancoraggio della **Colonia** del **San-Sagramento.**

I bastimenti, i quali da Montevideo sboccando pel canale del Nord, tra l'Ortiz e la sponda settentrionale del fiume, fossero diretti per l'ancoraggio della Colonia del San-Sagramento, dovrebbero, secondo le istruzioni del capitano Brossay (*), profittare d'un vento fatto e favorevole, quando il loro tirante d'acqua fosse di 14 piedi, e far rotta in modo da attaccare l'estremo Sud dell'isola di Farallon che trovasi la più a ponente, essendo questo passaggio da anteporsi ad ogni altro, attese le difficoltà che presentano in questo tratto le correnti ed i banchi che circuiscono le isole di San-Gabriel, e le due isolette di Lopez.

Passando adunque a mezzo miglio al Sud di Farallon, i fondi saranno di 17 piedi d'acqua sopra strati fangosi, e pervenuti sul suo meridiano, i bastimenti dovranno percorrere 2 miglia all'E 26° NE, rotta che li condurrà a passare 256 passi dall'isola San-Gabriel; ed allorchè la punta di levante di quest'ultima sarà nel rilevamento della punta di ponente della più occidentale delle isolette Lopez, saran giunti sopra fondi di 17

(*) Annali Marittimi e Coloniali della Marina Francese, v. 1, pag. 211. A 1845.

Digitized by Google


Ancoraggio
ISOLE HORNO

Digitized by Google

piedi per strati fangosi: quindi dirigeranno all' Est. Più al di dentro le profondità aumenteranno.

Nella rotta all'Est le acque si troveranno alte da 18 a 22 piedi, e quando lo scandaglio riporterà quest'ultima profondità, la punta di levante di San-Gabriel rimarrà all' O 18° N, allora farà d' uopo accostare al N 40° E, e su questa rotta ancorarsi a 24 piedi d' acqua per fondi di ghiaia a 310 passi dalla città, quando la sua estremità di mezzogiorno si rileva per E 3° S, restando in questa posizione ad un miglio e un terzo circa dalla punta San-Gabriel che si rileverà per O 9° S.

Posizione d' ancoraggio.

Nel dirigersi i bastimenti dall' isolotto Farallon verso quello di San-Gabriel, potrebbero esser trasportati sull' estremo Nord del Banco d'Ortiz, che d'incontro alla città di Colonia toglie nome di **Banco dei Pescatori**, onde è bene che sappiano che quando si scopra la punta di levante del più orientale degli isolotti di Lopez per la punta di levante di San-Gabriel, se, rilevando allora la punta Ovest di quest'ultima, il rombo riesce più al Nord d'O $\frac{1}{4}$ NO (ONO magnetico), è questo un indizio che essi si trovano troppo al Sud.

Avvertenze da usarsi nel tratto della rotta da Farallon verso San-Gabriel.

I fondi poco al di dentro del margine di tramontana dell'estremo del Banco d'Ortiz o dei Pescatori, presentano in diversi punti soli 10 ad 11 piedi d' acqua per strati di sabbia, sabbia fangosa, e fango assoluto; ed è perciò che si rende importante il vegliare all' errore della rotta per l' effetto delle correnti.

Quando in vece i bastimenti facessero rotta da Buenos-Ayres per la Colonia, dovrebbero governare in modo da venire a guadagnare la sopraindicata posizione a mezzo miglio al Sud di Farallon, e quindi regolare la navigazione, nell' identico modo prescritto per quelli che, provvenienti da Montevideo per la Colonia, sboccano dal canale del Nord.

Della rotta da Buenos-Ayres alla Colonia.

Digitized by Google

Nell' accostarsi a Farallon venendo dal Sud, a qualche miglio dal largo, si vedranno l' isolotto di San-Gabriel e la Città di Colonia fabbricata sulla Punta di San-Petro-Alcantera.

Cenno sulla città, e sua posizione geografica.

La città di Colonia offre uno dei buoni ancoraggi della Plata, ove se n' eccettui la difficoltà dell' entrata pei quattro isolotti menzionati che son circuiti da banchi.

La cattedrale, che si rende di facile ricognizione pei suoi alti campanili dello stile medesimo delle altre chiese di Montevideo, posta verso greco della città trovasi in

Latitudine 34° 28′ 14″ Sud, ed in

Longitudine 60° 10′ 52″ Ovest,

La città è cinta di fortificazioni, che la proteggono dal lato di terra e di mare.

Le strade, al pari di quelle delle altre città della Plata, son diritte e ad eguali intervalli fra loro; v'è una bella piazza, dove all' angolo di libeccio è costruita una lanterna che riesce 103 piedi sul livello delle acque.

Avvertenze da usarsi nel dirigersi all' ancoraggio della Colonia.

Le istruzioni generali dettate dal capitano Brossay per la rotta da percorrersi dai bastimenti diretti all' ancoraggio della Colonia rendono importante, per chi voglia guardarsi dai banchi che circuiscono le isolette su menzionate, di consultare il piano particolare di questa rada levato dal Pilota della Marina di S. M. B. signor Dillon nel 1847, dal quale appunto abbiamo noi tolta la carta che accompagna queste istruzioni, e che raccomandiamo d'aver sott'occhio nel tratto di questa navigazione.

Banco di **Laja** a levante di San-Gabriel, sua posizione e rilevamenti.

Uno dei pericoli, prossimo all'ancoraggio, è il Banco di **Laja** che trovasi a levante della punta orientale dell'isola San-Gabriel, dove sulla precitata carta vedesi nel 1847 naufragato un bastimento.

Il banco nella sua generale direzione di levante e ponente s' estende circa mezzo miglio in lunghezza e 125 passi in lar-

Digitized by Google

ghezza dal Nord al Sud, sopra fondi di sabbia e roccia; sulla parte più bassa, ch'è verso l'estremità orientale, il fondo è di soli 3 piedi e mezzo, e poco più a ponente di 3 e 2, e precisamente su questo tratto si osserva frangere, quando però il vento sia sufficientemente fresco. Ritenendo la profondità di 3 piedi e mezzo come quella che segna l'estremo orientale di questo banco, dov'è appunto disegnato il sito del bastimento naufragato, esso rimane a $\frac{3}{4}$ di miglio dall'estremo Sud della città per E 7° SE, ed i campanili della Cattedrale per E 8° N; e l'altro di ponente, dove le profondità aumentano a 5 piedi e mezzo, resta a 300 passi circa dall'estremo di levante dell'isola San-Gabriel per Ovest qualche grado al Sud; sicchè nel passaggio tra l'estremo Sud della Colonia e l'isola San-Gabriel bisogna tenersi a 3 o 4 gomene dalla città, e si troverà anche una buona posizione d'ancoraggio a 18 piedi d'acqua sopra fondi fangosi, nel sito dal quale si rilevano:

Posizione d'ancoraggio sulla rada di Colonia.

La punta Sud della Città. . . . . per E 35° S.
La punta di Levante di San-Gabriel. . per O 10° 30′ S.
La Cattedrale . . . . . per E 10° S.
L'estremo di levante dell'isolotto più occidentale di Lopez . . . . . per N 37° 30′ O.

In questa posizione si rimane a circa 4 gomene dalla città, e quasi altrettanto dall'estremo di levante del Banco di Laja, che si rileverebbe per O 32° Sud.

Le isolette di **Lopez** presentano verso il lato di tramontana una buona rada, e forse, secondo l'esperienza che ne fece il bastimento di S. M. B. il *Comus,* che nel 1847 vi carenò, essa è una delle più ricoverate che siavi su questo tratto di costa; nel passaggio però al Nord degli isolotti sarebbe d'uopo tenersi ad una discreta distanza dalla costa a tramontana di Lopez di levante dov'è appunto l'ancoraggio; bisognerebbe aver gran cura

*

Digitized by Google

di schivare i bassi fondi che l'avvicinano, massime, procedendo dalla Colonia, quelli che sono a libeccio, tanto della prima quanto della seconda isoletta, e che nel piano si vedono esattamente indicati.

Istruzioni per l'ancoraggio delle isole Hornos e di Lopez.

Le isolette sono abbastanza alte e visibili, quella di ponente s'alza circa 10 piedi sul livello medio delle acque, ed 8 quella di levante ch'è la più bassa, ma la più estesa.

Qualora si scelga il passaggio a mezzo le due isolette, tengasi presente che quivi le acque sono sufficientemente profonde, pervenendo da 17 sino a 17 e 18 piedi.

Posizione d'ancoraggio della rada di Lopez.

Il migliore ancoraggio su questa rada è verso tramontana dell'isoletta più orientale, per fondi di 19 a 21 piedi, sopra strati di sabbie fangose, a circa 200 passi da terra, ed in sito da rilevare:

L'estremo di ponente di S.^{n} Gabriel. . . per O 63° 30′S

Il centro di Lopez di ponente. . . . . per O 16°Sud

alla distanza di circa 600 passi.

Quando un bastimento dalla posizione d'ancoraggio sulla rada di Colonia di sopra indicato volesse dirigere a quella a tramontana della più orientale delle isolette di Lopez, passando a mezzo i banchi menzionati, dovrebbe percorrere primieramente al N 51° O una distanza di un miglio e mezzo. I fondi sulla indicata rotta aumenteranno prima a 26 e 25 piedi per strati di sabbia, quindi scemeranno da 19 a 17, a 15 e 16, aumentando in seguito a 18 o 19 per strati fangosi; su quest'ultima profondità per fondi fangosi trovandosi già consumata la distanza da percorrersi, il bastimento dovrà accostare al N 28° O per altro mezzo miglio circa passando sulle profondità di 17 a 18 piedi che s'incontrano nel passaggio a mezzo le due isolette, oltrepassate le quali, quando l'estremo di ponente di Lopez di levante rimarrà per E 40° S, e quello di levante dell'altra isoletta più occidentale per O 50° S a 18

Digitized by Google

piedi d'acqua potrà farsi rotta a levante ed ancorarsi a tramontana della più orientale dell'isolette nella posizione precedentemente disegnata, conservandosi le acque su questo tratto della rotta all'Est di 18 a 21 piedi sopra strati di sabbie fangose.

Ancoraggio delle isole Hornos.

L'ancoraggio delle isole Hornos è a 250 passi al NNO della più occidentale delle tre isolette, a 20 piedi d'acqua sopra strati di fondo fangoso.

Su queste isole, potrebbe tagliarsi e raccogliere della legna per bruciare.

Oltrepassate le isole Hornos, s'entra nel **Canale di Martin Garcia** che conduce all'Uruguay ed al Parana, e che presenta due passaggi. L'uno è quello del Nord, chiamato **Canale d'Inferno** a causa delle violenti correnti e del fondo sparso di rocce, dove appena i più piccoli bastimenti potrebbero passare; l'altro è il **Canale del Sud** ch'è angusto e tortuoso, ed è quello generalmente frequentato dai bastimenti che rimontano il fiume diretti pel Parana o per l'Uruguay.

I grippiali per la ricognizione di questo passaggio sono spesso affondati e portati via; il che rende la navigazione di questo tratto del fiume difficile e rischiosa, ed è raro che i bastimenti la compiano senza qualche investita o sull'uno o sull'altro lato del canale. Per questa navigazione adunque, che regolarmente dovrà effettuirsi con l'aiuto d'un buon pilota pratico, torneranno di grande utilità le istruzioni del Capitano inglese Barnard comandante del Vapore di S. M. B. il *Vixen* che più volte abbiamo avuto occasione di menzionare.

Utilità delle recenti istruzioni del Capitano Barnard nella navigazione della Plata.

E, poichè nella navigazione della Plata, spesso non v'è da fare assegnamento che sullo scandaglio, e sulla perseverante attenzione del Capitano che regola su' dati di quello le convenienze della rotta, riesce di sommo rilievo il seguire con scrupolosa

Digitized by Google

esattezza tutti quei cambiamenti, che nel margine dei banchi possono ingenerare i violenti temporali, associati all' effetto delle correnti, onde allontanare quegli equivoci che possono indurre in errori spesse volte funesti. Siffatta necessità, di cui siamo vivamente penetrati, fa sì che dopo esserci estesamente trattenuti nei particolari della navigazione del fiume stimiam pregio dell'opera inserire qui appresso le istruzioni del Capitano Barnard, non à guari pubblicate nel *Nautical Magazine* (*), alle quali per data recentissima e per bontà di mezzi dobbiamo attribuire un'autorità sufficiente a valer di mezzo come meglio chiarire i dubbi che possono presentarsi.

Norme da seguirsi nella navigazione della Plata pel Capitano Barnard.

Nella navigazione tra il Capo Santa Maria e Montevideo, le carte indicano tutti i pericoli che possono incontrarsi dai bastimenti nel canale ch' essi debbono prescegliere.

Nell' atterraggio del fiume, tanto in tempo di notte, quanto con aria buia, è d' uopo che il marino rammenti il sensibile effetto delle correnti, sia che entrino sia ch' escano dal fiume, essendone sempre rapido il corso, ed influendovi nella direzione e nell'effetto, oltre alle maree, eziandio i venti che spirano, e debbe spesso a questa causa attribuirsi che i bastimenti i quali si credono nel mezzo del canale si trovino in vece a tramontana dell' isola di Lobos. Questa incertezza nelle correnti, accoppiandosi all'errore che presentano le carte, e che ben pochi sembrano avvertire, non ostante fossero esatte le latitudini e le longitudini, è causa di frequenti disastri.

Avvertenze da usarsi nella rotta dall' isola di Lobos a quella di Flores

I bastimenti che da Lobos si lasciano per la ricognizione di Flores, debbono dirigere all'O $\frac{1}{4}$ S (**) magnetico, prima però di far

(*) Luglio 1854, pag. 355.

(**) Le rotte, ed i rilevamenti nel corso delle istruzioni del Capitano Barnard debbono considerarsi come magnetici, e quindi vanno corretti della variazione dell' ago per N 11° 15′ NE; e le profondità sono in passi e piedi inglesi, ogni 6 de' quali formano il passo.

Digitized by Google

rotta, è necessario che si pongano l'isola di Lobos nel rilevamento d'E $\frac{1}{8}$ N, chè altrimenti saranno trasportati troppo al Sud.

Istruzioni sulla rotta da Montevideo a Buenos-Ayres.

Lasciando la rada esterna di Montevideo, i bastimenti che si dirigono per Buenos-Ayres debbono far rotta in modo da venire a rilevare il monte per NE, quindi generalmente dirigendo al SO $\frac{1}{4}$ O vero, sino a che abbiano percorsa una distanza di 32 miglia, consumata la quale, debbono accostando ad OSO percorrerne un'altra di 5 miglia, ed al termine della quale dovrà rimaner loro il Faro galleggiante fuori Punta d'Indio per Ovest distante 9 o 10 miglia.

Nel tratto di questa prima rotta le profondità a 9 miglia dal monte aumenteranno a 5 passi, diminuendo in seguito a 3 $\frac{3}{4}$. In vicinanza dei bassi fondi dell'Ortiz lo scandaglio riporterà sopra strati di fango molle 3 passi ed $\frac{1}{4}$.

Nel percorrere le 5 miglia all'OSO, le acque scemeranno d'$\frac{1}{4}$ di passo, aumentando in seguito di 2 a 3 piedi, e rendendosi il fango più fermo e aderente.

Probabile effetto della corrente sulla rotta che percorre il bastimento, modo da giudicarlo, e norme da adottarsi per correggere l'errore che ne risulta.

Tali sarebbero le condizioni generali della rotta, laddove questa non fosse stata alterata per effetto delle correnti, che pur sovente s'esperimentano forti ed incerte nel passaggio che i bastimenti fanno da Montevideo a Punta d'Indio; cotalchè, quando non s'hanno in vista nè il Monte nè il Faro galleggiante, la sola guida cui debbono ricorrere è lo scandaglio. Pertanto torneranno loro utili le seguenti norme.

Nel periodo dell'alta marea, i bastimenti facilmente possono esser trasportati al NO; se quindi le profondità diminuiranno al di là di 3 passi e $\frac{1}{4}$, ed il fondo non si rinverrà della consistenza del tufo o « *hard tosca* » (*) come indica il Capitano Barnard, è

(*) *Tosca* è una specie d'argilla della consistenza della pietra, dura e friabile quanto un mattone a due terzi cotto. L'azione continua del mare rodendone la su-

Digitized by Google

indizio certo che il bastimento è tratto sul limite di tramontana del Banco d'Ortiz; il quale giacendo nella direzione di SE $\frac{1}{4}$ S, obbliga il bastimento a distaccarsene accostando da SE $\frac{1}{2}$ S ad ESE, e scandagliando continuamente nel tratto che si circuisce l'estremo del banco, il quale resta 7 miglia al NE $\frac{1}{4}$ N del Faro galleggiante di Punta d'Indio.

Nel periodo della bassa marea, quando se n'esperimenta sensibile l'effetto, i bastimenti potrebbero in vece essere trasportati in un seno che trovasi al di sotto di Punta d'Indio; per la qual cosa, se s'incontrano profondità di 3 passi e $\frac{1}{4}$ per strati di tufo, *hard tosca*, bisogna in questo caso dirigere al NNO o al Nord a 3 passi e $\frac{3}{4}$ per fondi di fango molle ed attaccaticcio. Con una rotta al NO, quando un bastimento si troverà nel seno al disotto di Punta d'Indio, le profondità scemeranno.

Se il Faro galleggiante non fosse in vista, dovrebbe farsi rotta all'ONO per 5 miglia, e percorrerne quindi 10 al NO; nel caso poi le profondità non aumentassero a 4 passi e mezzo, converrebbe dare più del Nord alla rotta sino a raggiungere quelle di 5 passi e più, dalle quali potrebbe riprendersi la rotta al NO.

Ad un bastimento, il quale dall'effetto della bassa marea sia stato trasportato, può occorrere che, mentre fa rotta al Nord per allargarsi, dopo preso i fondi duri, la corrente, venendo ad urtarlo sulla mura sinistra, lo spinga in vece all'Est. In questo caso se le profondità diminuiscano a 4 passi ed il fondo si con-

---

perficie v'ingenera dei buchi, dove bene spesso vanno a cadere nel darsi fondo le patte delle ancore; dimodochè nel salparle è necessario, pria di virare con forza per lasciare, rimanersi qualche minuto quasi a picco, perchè allora la *Tosca* probabilmente cedendo si romperà liberando così la patta dell'ancora; in vece che quando si virasse con forza ad un tratto, sarebbe più facile che si spezzasse prima l'ancora o la catena che non la Tosca (a).

(a) Sailing Directions for South America. By Captains Philip Parker King, and Robert Fitz-Roy, third edition. pag. 18, a. 1851.

Digitized by Google

servi duro, dovrà il bastimento far rotta a ponente per rinvenire le profondità di 4 passi e mezzo, e quindi accostare al NO, regolandosi come quando le profondità aumentano a 5 passi e più, nel modo che s'è detto di sopra.

Nel percorrere il bastimento la rotta al NO, se le profondità non aumentano a 5 passi o più prima di diminuire a 4 sull'Ortiz, bisogna accostare ad ONO e percorrere una distanza di 6 od 8 miglia, e laddove le acque scemassero al di sotto di 4 passi dovrebbe dirigersi all'Ovest o all'O $\frac{1}{2}$ N. Quando poi le acque aumentano a più di 4 passi e $\frac{3}{4}$, può farsi rotta al NO ed a 4 passi nuovamente dirigere all'Ovest, o all'O $\frac{1}{2}$ N, per Buenos-Ayres.

Governandosi all'Ovest, o all'O $\frac{1}{2}$ N, se le profondità aumentano istantaneamente a 4 passi e mezzo o a 4 $\frac{3}{4}$, dopo consumate su questa rotta 2 o 3 miglia, bisogna accostare ad ONO sino a che s'incontrino nuovamente i fondi di 4 passi, ed allora può riprendersi la rotta all'Ovest, o all'O $\frac{1}{2}$ N.

Se il Faro galleggiante è in vista, e non si rileva al Sud d'OSO, il bastimento può dirigervi sopra, e quando è al suo traverso o lo rileva per SE, dovrà far rotta al NO per 16 o 17 miglia, e se lo scandaglio riporta dei fondi di 4 passi e $\frac{3}{4}$, può continuar la medesima rotta sino a che le profondità aumenteranno a 5 passi o 5 e mezzo.

Dopo percorse le 15 miglia al NO, se le acque non aumentano da 4 $\frac{1}{2}$ a 5 passi, il solo mezzo che si presenti ad un bastimento per accertarsi della sua posizione è la specie dei fondi; in fatti, s'esso fosse stato trasportato a ponente, gli strati di fondo s'incontrerebbero molli e viscosi, se in vece lo fosse stato al Nord, il fango sarebbe allora consistente ed attaccaticcio, quindi nel primo caso dovrebbe dare più del Nord alla rotta, e nel secondo

Digitized by Google

più dell'Ovest. Quando, facendosi rotta all' Ovest, o all'O $\frac{1}{8}$ N, le profondità aumentassero prima di giungere al traverso dell'Ensenada, bisognerebbe accostare più al Nord, e in vece accostare più al Sud, qualora diminuissero.

Trovandosi il bastimento al traverso dell' Ensenada, se le profondità aumentano a 5 passi e mezzo, converrà dirigere all'O $\frac{1}{4}$ NO, ma se non sono maggiori di 4 e mezzo, dovrà farsi rotta per ponente.

Dei bassi fondi al disotto della gran rada di Buenos-Ayres.

Al di sotto della gran rada di Buenos-Ayres s'incontrano dei bassi fondi, i quali estendendosi per 4 o 5 miglia non presentano al di là dei 16 a 17 piedi d'acqua nel livello medio del fiume. La parte più bassa è da mezzo miglio ad un miglio al di sotto del bastimento di guardia ancorato sulla rada di Buenos-Ayres.

D'un banco in vicinanza dell'Ortiz, e posizione dell' estremo SE del banco Chico.

Tra il Banco d'Ortiz ed il Faro galleggiante di Punta d'Indio, esiste un banco che non trovasi punto segnato sulle carte; il quale s' estende nella direzione d' ESE ed OSO 2 miglia e mezzo e rimane dal Faro galleggiante, nei rilevamenti di N $\frac{1}{8}$ E a NNO $\frac{1}{8}$ O, 3 miglia distante. Quando le profondità presso il Faro sonó di 3 passi e $\frac{3}{4}$, sul banco si trovano 16 o 17 piedi per strati di sabbie dure.

L' estremo di scirocco del Banco Chico si rileva dal Faro galleggiante per NO $\frac{1}{4}$ O alla distanza di 19 miglia.

Dei bassi fondi di tufo che fiancheggiano la sponda meridionale del fiume.

Dei bassi fondi di tufo «*hard tosca*» s' incontrano lungo la costa di mezzogiorno del fiume, estendendosi da 7 ad 8 miglia al largo, interrotti di tratto in tratto da fondi di fango molle. L'estremo di scirocco del Banco Chico si rileva per N $\frac{1}{4}$ NE dal primo gruppo d'alberi d'ombus il più a levante dopo Punta d'Indio.

Le trascritte istruzioni torneranno utili per facilitare la navigazione di questo tratto del fiume. Del resto, essendo impossibile assegnare in tesi generale le distanze che debbono per-

Digitized by Google

correrssi su di ciascuna rotta, una continua pratica ed una perseverante attenzione allo scandaglio possono porre il pilota nel caso d'accertarsi della sua posizione in tutti gli eventi; ed il capitano Barnard *ingiunge strettamente ai capitani d'ancorarsi al primo segno d'esitanza o di confusione che avvertano nel pilota pratico.*

Della rotta da Buenos-Ayres a Montevideo.

I bastimenti, che dalla rada esterna di Buenos-Ayres lasciano il bastimento di guardia, debbono far rotta all'E $\frac{1}{4}$ SE per una distanza di 9 a 10 miglia e quindi percorrerne all'Est un'altra di 35 miglia.

Avvertenze da usarsi nella rotta a seconda delle profondità che s'incontrano.

Se, durante le 35 miglia che si debbono percorrere facendo rotta all'Est, le profondità aumentassero a più di 4 passi $\frac{3}{4}$ al traverso dell'Ensenada di Barragan, che sta 27 miglia al disotto della rada esterna di Buenos-Ayres, dovrebbe accostarsi più al Nord sino alle profondità di 4 passi $\frac{1}{4}$ per quindi riprendere la rotta a levante.

Quando sulla rotta a levante s'incontrassero pel traverso dell'Ensenada delle profondità di 6 passi, il bastimento andrebbe direttamente sul Banco Chico.

Continuazione della rotta, e modo da evitare un seno sull'estremo occidentale del Banco d'Ortiz.

Circa 36 miglia dal bastimento di guardia, le profondità scemando a 3 passi $\frac{3}{4}$ o 3 $\frac{1}{2}$, si sarebbe sui bassi fondi dell'Ortiz, e dovrebbe quindi darsi più del Sud alla rotta, cercando i fondi di 4 passi, per evitare d'impegnarsi in un seno sull'estremo occidentale dell'Ortiz. Pertanto si conserveranno le profondità di 4 passi e di 4 $\frac{1}{4}$ sino pel traverso dell'estremo NO del Banco Chico, dove aumenteranno a 4 passi e $\frac{1}{2}$ o 4 $\frac{3}{4}$; dopo di che, quando diminuiscono a 4 passi, fa d'uopo accostare a SE $\frac{1}{4}$ E; quando su questa rotta le acque aumentassero di repente a 4 passi e $\frac{3}{4}$, bisognerebbe percorrere 5 o 6 miglia all'ESE sino a riprendere il fondo di 4 passi ed $\frac{1}{4}$ e quindi accostare al SE pel Faro galleggiante di Punta d'Indio.

*

Digitized by Google

Norme generali da tenersi in questa navigazione.

Come norma generale da prescriversi ai bastimenti, quando essi sono pel traverso dell' estremo NO del Banco Chico, non vuolsi oltrepassare le profondità di 5 passi, ma accostare colla rotta più al Nord sui fondi di 4 passi ed $\frac{1}{4}$.

Quantunque la distanza tra il bastimento di guardia sulla rada di Buenos-Ayres ed il Faro galleggiante di Punta d' Indio sia di 76 miglia, non è possibile assegnare quella che esattamente deve un bastimento percorrere su ciascuna delle rotte; giacchè essa dipende interamente dal corso della corrente, e solo può esser di guida lo scandaglio, ben inteso però che quanto maggiore è il cammino che si fa all' Est, altrettanto si raccorcia quello da farsi a SE.

Esiste nel canale una piana di tufo, *hard tosca*, di circa 4 miglia quadrate. Pressochè 12 miglia al NO del Faro galleggiante s' incontrano per 4 miglia dei fondi duri.

Del modo da evitare il basso fondo tra l'Ortiz ed il Faro galleggiante.

Per evitare un piccolo basso fondo non segnato sulle carte, ed il quale giace tra il Banco d'Ortiz ed il Faro galleggiante, non bisogna portarsi a rilevare questo al Sud di SE $\frac{1}{4}$ S.

Quando il Faro galleggiante si rileva per OSO, il bastimento può dirigere ad ENE per 10 miglia, e quindi a NE $\frac{1}{4}$ E sino a che si scopre il Cerro di Montevideo sul quale può governarsi.

Rilevamento per trovarsi in franchia del Secco della Panella.

La Lanterna del Cerro non deve rilevarsi all'Est di NE $\frac{1}{4}$ E per evitare il Secco della Panella, oppure bisogna che la cupola della cattedrale sia aperta col campanile di scirocco per esserne chiari.

Istruzioni per la rotta da Buenos-Ayres alla Bocca del Parana Guazù pel Capitano Barnard.

Il Vapore di S. M. B. il *Vixen* incaricato, come già dicemmo, d' accompagnare al Parana il Ministro Plenipotenziario di quella Corte presso la Confederazione Argentina, Sir Charles Hotham K.C.B; provvedutosi a Buenos-Ayres d' un esperimentato pilota pratico in persona di José Funstone, lasciò la rada esterna e diresse per

Digitized by Google

quella navigazione, il risultato della quale fornisce le istruzioni per rimontare il fiume, basate sulle proprie osservazioni del Comandante del vapore capitano Barnard, e sulle informazioni ottenute dal pilota pratico, che noi riportiamo testualmente.

Necessità che incontrano i bastimenti che pescano al disopra di 18 piedi, quando le acque son basse, d'ancorarsi in prossimità delle isole Hornos.

« Da Buenos-Ayres all'isola di *Martin-Garcia* s'incontra una continuata serie di bassi fondi, tra i quali possono indistintamente tutti i bastimenti che pescano da 8 a 20 piedi rinvenire un passaggio secondo il proprio loro tirante d'acqua: quando però le acque del fiume si trovano d'un livello molto basso, i bastimenti che immergono al di sopra dei 18 piedi non possono probabilmente passare i bassi fondi, i quali prendono origine circa 15 miglia al disotto dell'isola di Martin-Garcia, e debbono in conseguenza far cadere un' ancora pel traverso delle isole Hornos e quivi aspettare la piena delle acque per procedere oltre. Il *Vixen* a 3 miglia e mezzo dalle isole Hornos, rilevandole per NE $\frac{1}{4}$ E $\frac{1}{4}$ E, incontrò 3 passi e mezzo d'acqua, e 16 piedi sulla parte più bassa della piana.

La più alta marea à luogo ordinariamente un' ora dopo il tramonto della luna.

Della rotta dalla rada esterna di Buenos-Ayres all' isola di Martin-Garcia.

Per la qual cosa i bastimenti che lasciano il bastimento di guardia sulla rada esterna di Buenos-Ayres, debbono far rotta all'ENE con le acque ad un livello medio, o tenersi lungo il margine del basso fondo sulle profondità di 3 passi e $\frac{1}{4}$, continuando in questo modo sino a 3 o 4 miglia all' ONO dalle isole Hornos, quindi accostare al NO sino a che le acque cominciano a diminuire; dopo di che per un tratto di 6 o 7 miglia è mestieri che il bastimento dia delle bordate al NE ed al SE sempre che proseguendo la rotta al NO le acque diminuiscono, e non appena esse aumentano gli fa d' uopo riprendere nuovamente la rotta al NO: se il tempo lo permettesse, potrebbero spedirsi due lance da ciascun

Digitized by Google

lato di prua, che accusassero i fondi convenzionalmente coi remi. Quando proseguendo in questo modo le profondità aumentano a 3 passi e mezzo, ed il centro della montagna di *San-Juan* posta nell' interno si rileva per NE, allora s' è oltrepassata la parte più bassa della piana.

Se le profondità aumentassero mentre si passano i bassi fondi, dovrebbe accostarsi all'Ovest il più che riuscisse possibile, per passare liberi dal Banco di S.ta Anna.

Il fondo di queste piane si compone da gradoni di sabbie, ed i scandagli si differiscono l' un dall' altro di pochi pollici.

Continuazione della rotta dall' isola di Martin-Garcia alla Bocca del Parana Guazù.

Oltrepassati che saranno i bassi fondi, sarà in vista dal ponte d' un bastimento di regolare grandezza l'isola di Martin-Garcia, e converrà portarsi a rilevarla per ONO. Dirigendo su questa rotta, si dev'esser certi che le profondità diminuiranno sul banco di ponente del canale, epperò bisogna tenersi verso terra sino a che le acque aumentano, e riprendere quindi la rotta all'ONO quando in vece diminuiscono. Tutte queste avvertenze con una perseverante attenzione allo scandaglio faranno evitare di cader nel *Canale dell' Inferno*, ch' è tra il Banco di S.ta Anna e la terra, nel quale i fondi sono sporchi e rocciosi, e donde, ancorchè un bastimento pescasse 8 piedi, non potrebbe uscire.

Se le profondità diminuiscono, bisogna d'un tratto alterare la rotta di 4 quarte, e riprenderla prontamente appena che queste aumentano, ad impedire che la corrente, prendendo il bastimento sulla mura, lo attraversi pel mezzo del canale.

Pressochè 4 miglia al disotto di Martin-Garcia, in vicinanza del banco di ponente, v' è un angusto passaggio non più largo di 2 gomene, nel quale si trovano soli 13 o 14 piedi quando le acque del fiume sono basse: bisogna pertanto aver cura di tenersi accostato a questo di preferenza, giacchè quello di

Digitized by Google

S.ta Anna sul lato di levante è a picco. Sull' estremo del Banco di S.ta Anna v' è per segnale un palo, ed una botte su quello di ponente. Dopo effettuito questo passaggio, le profondità gradatamente aumentando perverranno a 6 o 7 passi, e tenendo una quarta circa per la mura dritta l' isola di Martin-Garcia, vi si passerà alla distanza di $\frac{1}{4}$ di miglio sopra fondi di 6 o 7 passi d' acqua.

Oltrepassata l' isola, dovrà il bastimento far rotta ad ONO, sino a che l' acqua diminuisca a 3 passi; sarà allora sul lato di levante del canale, sul margine d' un banco il quale s'estende da Martin-Garcia al traverso del primo palo, o agli avanzi d' un segnale sul banco di ponente. Laonde bisogna dirigere all' Ovest per rinvenire maggiori profondità, e circuire il margine del banco, avendo cura di non oltrepassare quelle che trovansi minori di 3 passi; accostando in conseguenza all' Ovest, a misura che le acque scemano d'altezza, e riprendendo la rotta all' ONO quando aumentano. Il canale tra l' estremo di levante del banco ed il primo segnale non è più largo d' $\frac{1}{4}$ di miglio, presentando da 3 a 4 passi e mezzo d' acqua.

Il capitano Barnard trovò che la rotta tra il primo segnale ed il secondo variava da ONO a NO ed a NO $\frac{1}{4}$ N, trovandosi la parte più bassa del fondo a mezza via di 3 passi e $\frac{1}{4}$; sicchè, quando l' acqua non diminuisce facendo rotta all' ONO, conviene che il bastimento accosti al NNO $\frac{1}{8}$ O, sempre però che scemino le profondità.

Questa sarà la rotta del mezzo del canale per 12 miglia dopo aver circuita la punta del banco. Il canale sino al secondo segnale è angusto e richiede che si presti una grande attenzione alla rotta ed allo scandaglio.

Se l' acqua diminuisce o per errore nella rotta, o per causa

Digitized by Google

della corrente su d' un lato o sull' altro, bisognerebbe accostare all' Ovest o al Nord secondo che il caso richieda, per poscia riprendere la rotta di NNO $\frac{1}{2}$ O, tosto che si verrà nuovamente nel mezzo del canale, dove s' avranno 5, 6 o 7 passi d'acqua dopo passato il 2.° segnale; la miglior condotta a tenersi è però quella d' accostarsi di preferenza al banco di levante, dove le acque scemano gradatamente, che non a quello di ponente.

Il secondo segnale è situato circa 2 miglia dal primo, ed il terzo 3 miglia e mezzo dal secondo. Quasi d'incontro al terzo v' è un ramo d' albero sul banco di levante, in una linea con le isole de **Las-Dos-Hermanas**. Qui il canale è circa $\frac{3}{4}$ di miglio largo.

I segnali che si trovano sono quel rimanente dei pali, disposti sui banchi in seguito degli ordini del Generale Oribe, il quale fece porre in tutti i canali de' segnali ben distinti, che poi furono distrutti durante il tempo del blocco dai Francesi; ma che potrebbero facilmente ripristinarsi.

Quando la Bocca del Parana Guazù comincia ad aprirsi, e l'isola di Solis si rileva per NE, bisogna accostare verso le isole, dirigendo al SO fintanto che le profondità decrescono a 4 passi. Allora tenendosi il bastimento su questi fondi è forza che accosti la sponda dritta, affin di evitare un banco che s' avanza dall'altra sponda.

Sul pilotaggio del Parana Guazù.

Con le trascritte istruzioni e con un buon pilota, un bastimento che peschi 15 piedi può passare i banchi quando le acque del fiume sono ad un livello medio; ma assai pochi sono i piloti della Plata, che conoscano i particolari della navigazione dalle isole Hornos al Guazù, e bene spesso un capitano si trova abbandonato alle sue proprie risorse.

Precauzioni da usarsi in prossimità dei bassi fondi.

Una volta che il bastimento è pervenuto in vicinanza dei

Digitized by Google

bassi fondi, dev' essere preparata l' ancora per darsi fondo immediatamente che l'acqua resti d'un sol piede più profonda della pescagione del bastimento, e quando il tempo lo permette bisogna spedire le lance a scandagliare.

In uno dei passaggi che effettuì il *Vixen* da Buenos-Ayres dirigendo ad ENE, le acque del fiume erano talmente basse ch'esso incontrò soli 15 piedi d' acqua dalla rada esterna sino a brevissima distanza dalla sponda opposta, ed in quella sera il Vapore s' ancorò a 16 piedi d' acqua, avendo giusto in vista l' isola di Farallon, la più distante delle Hornos, per S $\frac{1}{4}$ E $\frac{1}{4}$ E, e la collina della Sella di San-Juan per N $\frac{1}{4}$ O. L' indomani il *Vixen* alle 11^{ore} a.m. salpò da questa posizione, ed a poca macchina fece rotta al NO; alle 11^{ore} 15′ ebbe in vista dal pennone di trinchetto l' isola di Martin-Garcia per NO $\frac{1}{4}$ O alla distanza di 18 miglia circa, ed alle 11^{ore} 35′ ancorò nuovamente a' 14 piedi e 9 pollici, e spedì le lance a scandagliare di prua da ciascun lato. Dai rilevamenti di Martin-Garcia si riconobbe, trovarsi il Vapore a levante del canale ordinario; però la lancia della sinistra trovò solo 11 piedi e 6 pollici, mentre quella della dritta più al Nord ebbe 18 piedi.

Si continuò così a poca macchina tutto il giorno, seguendo le lance, dirigendo da NNO a Nord ed ancorando ogni volta che le profondità scemavano, sino a che rilevando il Monte San-Juan per NE, si riconobbe essere questo sulla parte più bassa delle piane; e, quando per la notte che innoltrava s' ancorò a 15 piedi e mezzo, il centro di Martin-Garcia rimaneva per ONO $\frac{1}{2}$ O distante 8 o 9 miglia, il che provava essere il *Vixen* a levante del Banco S.^{ta} Anna. Il giorno seguente col pilota scandagliandosi a traverso del Banco di S.^{ta} Anna, si trovò che questo gradatamente diminuendo terminava in una punta al SE, e le profondità aumentavano a poco a poco. Tenendo le lance sulla

Digitized by Google

mura dritta e dirigendosi il vapore da SE $\frac{1}{4}$ E ad ESE per 16 piedi d'acqua, si costeggiò il margine del banco fino alle 11, quindi s'ancorò nuovamente, ed il Capitano Barnard unitamente al pilota rinvennero un passaggio all'Ovest con 14 piedi e 6 pollici, pel quale fu condotto il vapore nel canale ordinario al di sopra dei bassi fondi, e quella istessa sera s'era abbastanza innoltrati nel Guazù.

Nel passare in vicinanza di Martin-Garcia, si videro le rocce fuori l'isola scoverte, ad una più considerevole distanza di quello che s'erano osservate nella prima occasione.

S'è creduto necessario entrare in tutti questi particolari, per mostrare come si possa, in caso di necessità, trovare un passaggio, abbenchè intrigatissimo, quando il fiume è molto basso.

Della rotta dal Parana Guazù a Buenos-Ayres. Nel lasciare la Bocca del Guazù, i bastimenti debbono passare alla distanza d'$\frac{1}{4}$ di miglio dalla sponda sinistra e far rotta direttamente per l'isola di Solis, e quando perdono il fondo o cadono a 9 o 10 passi, allora saranno nelle acque dell'Uruguay.

Allorchè da questo punto le acque cominciano a scemare, bisogna far rotta al SE sino a raggiungere i fondi di 6 passi, quindi al SSE sino a che aumentino di bel nuovo.

Quando le profondità aumentano, fa d'uopo governare al SSE $\frac{1}{2}$ E, con la qual rotta le acque scemeranno pel traverso delle isole de Las Dos Hermanas, poscia accostare all'Ovest sino ad 8 passi d'acqua, e quindi riprendere la rotta al SSE $\frac{1}{2}$ E.

Continuando questa corsa, le acque scemeranno a 3 passi e mezzo o 4 sulla punta del banco che giace al traverso di Martin-Garcia, il centro della quale isola deve rilevarsi per ESE, e le isole de Las Dos Hermanas per NE: qui bisogna accostare d'un tratto al SO attraverso il canale sino a che aumentino le profondità,

Digitized by Google

dipoi accostare e seguire il margine del banco sin che possa farsi rotta ad ESE per Martin-Garcia senza che le profondità diminuiscano.

È necessario tenere questa condotta ad evitare due pericoli; il primo sul banco di ponente, il quale consiste in una specie di sacco, dove, sebbene le acque sieno profonde, non si trova uscita; l'altro è un canale che porta sulla punta di Martin-Chico all' Est del banco al traverso di Martin-Garcia.

L' isola di Martin-Garcia deve passarsi alla distanza di $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ di miglio, e quando la si rileva per Nord alla distanza di circa un miglio conviene far rotta all' Est sino a che l' acqua diminuisca a 3 passi o poco meno sul margine del Banco di S.^{ta} Anna.

La corsa sarà pertanto ESE; ma, se l'acqua non aumenta, è forza dirigersi a SE finchè divenga più profonda, e quindi accostare nuovamente ad ESE.

Con la rotta ad ESE le profondità scemeranno sempre sul lato di levante, cotalchè fa mestieri scostarsi e riprendere la rotta all' ESE a misura che cambiano i scandagli, sino a che si rilevi la bassa montagna di San-Juan per NE. L' isola di Martin-Garcia si troverà quasi fuori vista quando si sarà vicino i margini dei bassi fondi.

Cominciando l' acqua a diminuire, bisogna accostare ora al Sud, ora al NE, e, dove s'incontrino maggiori profondità, far rotta a SE, ch' è la rotta del canale ordinario sui bassi fondi. Col fiume alquanto al disopra dell' altezza media, la più scarsa profondità incontrata dal *Vixen* fu 14 piedi e mezzo.

Quando le profondità aumentano a 3 passi o 3 e mezzo, può circuirsi liberamente il banco sino a Buenos-Ayres, analogamente al proprio tirante d' acqua ed all' altezza del fiume.

In una delle occasioni che il fiume trovavasi bassissimo,

*

Digitized by Google

il *Vixen* diresse verso i bassi fondi con le menzionate istruzioni sino a 15 piedi d'acqua, dove ancorò; ed il Capitano Barnard col pilota imbarcandosi su d'una lancia attraversarono i bassi fondi.

Nella parte più bassa v'erano 12 piedi e mezzo, il bastimento pescava in quella circostanza 13 piedi e 2 pollici, e l'alta marea, alzando il livello dell'acqua di 18 pollici durante la notte, permise che il Vapore a macchina fosse passato sui bassi fondi con la più grande sicurezza.

Nel tratto della rotta fa mestieri in questa congiuntura prestare la massima attenzione al barometro, e consultare le disposizioni del tempo, ritenendo in mente che i venti, i quali producono mare, sono quelli che contribuiscono ad alzare rapidamente il livello del fiume.

Ed il *Vixen* progredì in questa rotta a passo a passo, ed ogni qualvolta che il livello dell'acqua diminuiva a 16 piedi, il Vapore ancorava, e spediva le lance innanzi verso levante e ponente a scandagliare.

In questo modo, se il fiume non è bassissimo, si può ordinariamente trovare un canale tortuoso a levante del canale ordinario. Questo è il metodo più sicuro; l'ancora però dev'esser fatta pennello ed esser pronta per darsi fondo, alzandola nuovamente quando il pericolo è cessato; così il bastimento potrà accertarsi della corrente, e risparmiare delle ore, e forse dei giorni di fatica e d'ansietà.

Istruzioni del Capitano Barnard per rimontare il Parana dalla bocca del Guazù al Rosario.

Rotta dal Parana Guazù al Rosario. Le istruzioni che quì riportiamo del Capitano Barnard per rimontare il Parana dalla Bocca del Guazù al **Rosario**, non dispensano il bastimento dal bisogno del concorso efficace d'un intelligente ed esperto pilota pratico locale, che non ignori alcuno dei particolari concernenti questa navigazione; nè della carta, che le istruzioni

Digitized by Google

del Barnard modificano nei punti alterati dalle vicissitudini che à subìto il fiume posteriormente alla costruzione della carta medesima, laonde sotto questo punto di vista può il Capitano avvalersi delle norme che seguono, e che noi riportiamo testualmente (*).

Norme generali da tenersi nella navigazione del Guazù

Il bastimento diretto per entrare nel Guazù fa d'uopo si diriga a rilevare l'isola di Solis sulla costa orientale per NE, e poi faccia rotta al SO, usando la precauzione di non passare sopra fondi minori di 4 passi sul lato di mezzogiorno, ovvero su quello che gli resta sulla sinistra.

I canali navigabili prendono ordinariamente la forma della costa, ed è raro che la corrente passi colla sua direzione attraverso un banco; per il che, una volta entrato il bastimento nel Guazù, si richiede semplicemente buona memoria e perseverante attenzione perchè esso, qualunque sia il suo tirante d'acqua, possa rimontare il fiume sin sopra il Rosario.

I bastimenti debbono come regola generale in questa navigazione evitare i siti dove osservansi dei gruppi di giunchi, evitare parimente quelli dove l'acqua presenta un forte gorgoglio e quelli dove appare stagnante. Quando il fiume forma delle brusche inflessioni, fa mestieri dirigere il bastimento in modo da poter prima scoprire bene il nuovo *tratto* (*) per poi attraversare, tenendosi piuttosto al lido superiore che non all'inferiore. Posto ciò, dalla Bocca del Parana Guazù può il bastimento, avvalendosi della carta, far rotta per **Mimi**, e da questo punto dirigersi per un'isola che giace sopra taluni mucchi di giunchi sulla dritta, per quindi attraversare gradatamente e seguire questa sponda sino

---

(*) *Nautical Magazine*. Aprile 1854, pag. 180.

(*) **Tratto** del fiume. Intendiamo con questo vocabolo distinguere uno dei lati del gomito più o meno largo e sporgente che il fiume forma lungo il suo corso.

Digitized by Google

al punto opposto d' un' isola poscia accostare all' altra sponda seguendo le indicazioni della carta.

Inseguito è d' uopo che il bastimento si tenga prossimo alla sponda sinistra del fiume, quella cioè che gli rimane sulla dritta, dirigendo fra questa e l' isola di **Palomo** sino al traverso della Punta del **Brazo di Gultieres**; da questo punto avvicinandosi a poco a poco all'altra sponda, dirigendo prima per l'isola di levante di **Plata** e poi seguendo la sponda medesima, come appunto vedesi indicato dalla carta e secondo questa continuando fino a che si circuisca l' isola di **Botijas.**

Dalla punta di Botijas traversando alla sponda sinistra, bisogna seguirla fino all' approssimarsi di qualche giunco, quindi accostarsi a quella della dritta sino al traverso d' un' isola posta nella bocca d' una piccola cala, dalla quale deve il bastimento dirigere per una punta alberata sulla sponda sinistra, e così continuare sino ad **Ybucury.**

Scoprendosi sulla sponda dritta del fiume la **Boca de San Pedro**, la quale può facilmente riconoscersi, trovandosi fra due punte ambo coverte d'alberi, il canale da percorrersi è in vicinanza della punta dritta, dove sulla carta trovasi segnato un banco, che presentemente è sulla sponda dritta. Oltrepassata la punta, fa d'uopo traversare l'altra sponda e seguire la costa sino a che siasi lasciata indietro la parte superiore della grande isola di **Biscayan**, dopo di che, dirigendosi per un gruppo d'alberi sulla sponda sinistra, bisogna passarlo largo almeno un 50 passi dalla sponda, sino a che si scopra un lungo tratto del fiume, detto perciò **Long Reach** (*lungo tratto*): quando questo è bene aperto, traversando all' altra sponda, convien dirigere per un gruppo d'alberi, costeggiandosi il fiume sino a **Nine Turnings** (*Nove Giri*).

Digitized by Google

Pervenuto il bastimento a *Nine Turnings*, occorre che governi per un gruppo d'alberi ch'è sulla sponda sinistra, seguendo una costa nuda sino a che si passa una seconda bocca d'un fiume, dalla quale deve farsi rotta per la parte superiore d'un gruppo d'alberi ch'è sulla sponda dritta tenendosi ad una discreta distanza.

Seguitando così a costeggiare la sponda dritta, pervenuto il bastimento ad un gruppo d'alberi, fa d'uopo che diriga per alcuni grandi alberi che sono sulla sponda sinistra, passati i quali si terrà sulla costa medesima sino a che perverrà in vista d'un banco di recente formato nella **Vuelta do Norte**, coperto da piccoli salici, dal quale bisogna allontanarsi almeno mezzo miglio; oltrepassato che si sarà il banco dalla bocca d'una seconda cala, si avrà da traversare il fiume, dirigendosi per la parte superiore di taluni alberi sulla sponda dritta, e seguire la costa sino al **Baradero** al disotto di **San-Pedro**; qui il bastimento traversando nuovamente all'altra sponda dovrà seguire, costeggiando la costa del fiume sino a che avrà oltrepassate le due isole di *San-Pedro*, e giungendo alla bocca d'una cala ch'è sulla sponda sinistra, far rotta per l'alta terra d'Obligado.

Dalle **Barrancas d'Obligado**, traversando sulla sponda sinistra, deve seguirsi la costa sino ad un piccolo viale d'alberi d'incontro alla **Cala del Soldado**. Pervenuti a quest'apertura, passando all'altra sponda, bisogna tenersi lungo una costa nuda finchè si perviene sulla estremità superiore dell'istessa cala con alberi. Da questo limite il bastimento può prendere il mezzo del fiume, dirigendosi per una punta alberata sulla sponda sinistra, seguendo una costa del pari nuda sino d'incontro la seconda bocca d'un piccolo fiume, dalla quale deve il bastimento accostarsi al continente, costeggiandolo sinchè pervenga a tre

Digitized by Google

alberi che vedonsi sull' alto d' un frontonè (**Punta Savedra**) (*).

Dai tre alberi sull' alto del frontone può governarsi per una punta arida e nuda ch' è sulla sponda sinistra d' incontro a **Tonnelero**, e seguire la costa parimente nuda sino ad un piccolo gruppo d' alberi: da questo limite, dirigendo per la parte superiore dei boschi che sono sulla sponda dritta, può seguirsi la costa sino alla bocca superiore del Tonnelero.

Dalla bocca superiore del Tonnelero il bastimento deve far rotta per un gruppo d' alberi ch' è sulla sponda sinistra del fiume e quindi governare per **Punta Ramallo**, costeggiando il continente sino a che si passi **San-Nicolas**, per poi dirigersi sulla sponda sinistra, dando all'isola che rimane sul lato dritto una buona distanza. Seguendo così la costa sino al traverso d' una piccola isoletta, e converrà accostare quindi pel continente, costeggiandolo sino a **Punta Piedras**, dalla quale è d' uopo dirigersi per un gruppo d'alberi ch'è sulla sponda sinistra o su d'un'isola, seguendo la costa sino alla **Cala Laurel** nella **Vuelta de Montiel**; da questa cala il bastimento dirigendosi sulla sponda dritta del fiume si terrà lungo la costa boscosa sino ad aprire il fiume sul lato dritto: allora si presentano due canali; quello di **Carbonel** lungo il continente il quale è tortuoso e deve costeggiarsi a breve distanza, presentando dei fondi irregolari da 16 a 30 piedi (il capitano Barnard non lo raccomanda come preferibile, nonostante egli vi fosse passato col *Vixen*); l'altro canale, ch' è il migliore e pel quale passò l'altro capitano inglese Hope, è quello posto tra le due isole.

Dopo passata la Vuelta de Montiel ed aperto il fiume sul lato

---

(*) In questo tratto, in vece di leggere sulla carta *Tonnelero*, leggete *Dos-Hermanas*.

Digitized by Google

dritto, è forza tenersi ad una discreta distanza dalla sponda sinistra sino a che siasi bene aperto il canale fra le isole, ed allora dirigere pel mezzo, accostandosi gradatamente all'isola che riesce sul lato sinistro, e passando dappresso anzichè no alla sua punta superiore. Un basso fondo s'estende a considerevole distanza da questa punta verso il continente, e richiede la massima attenzione per evitare che la corrente non si prenda sulla mura dritta.

Dopo passate le due isole, il bastimento deve per un certo tratto dirigere verso il continente, indi alla sponda sinistra del fiume al disopra dell'ultima isola; il canale è allora non sul continente, come vedesi segnato sulla carta, ma sulla sponda sinistra. Le isole che sono al traverso della cala del Rosario pure sembrano cambiate di posizione. Tenendosi dunque sulla sponda sinistra del fiume sino a che sarà quasi al traverso della prima isola, può il bastimento traversare all'altra sponda, lasciandosi l'isola sul lato dritto, e seguire la costa del fiume. Passata la cala del Rosario, lasciandosi la seconda isola sulla dritta, deve il bastimento traversare sulla sponda sinistra, procedendo come indica la carta sino al Rosario. Sul banco in prossimità della punta sulla sponda sinistra si trova un ancoraggio.

Il canale è in vicinanza della città e degli alti frontoni a picco, e fa mestieri di gran cura nel governare per la violenza della corrente: i fondi, passato il Rosario, si rinvengono di 6 a 7 passi, e più oltre sono a picco nel canale ordinario. Su di ciascun lato, benchè per poco, s'ànno 3 passi e quarto.

Istruzioni per rimontare il fiume dal Rosario alla Paz.

Rotta dal Rosario alla Paz. Quando sarà oltrepassato il Rosario, è d'uopo che il bastimento si tenga vicino l'**Alto-Barranca**, sino al traverso d'un frontone rotto, che apparisce come una macchia verde semicircolare ed in fondo oscura: allora, il tratto ch'è sulla dritta essendo bene aperto,

Digitized by Google

occorre traversare per la bocca del **Marinos** e seguire la sponda sinistra sino al **Lago Imberinada.**

Dal traverso del lago può dirigersi per l' altra sponda, un miglio circa al disopra della parte più alta del frontone, seguendo Barrangas sino quasi al traverso della prossima punta di quello, dalla quale devesi nuovamente traversare per la sponda sinistra, dirigendosi circa mezzo miglio al di sopra della cala; e seguendo la costa che vedesi ben alberata sino a quel punto dove sono a rincontro de' piccoli cespugli, dal quale può farsi rotta per la punta inferiore dell' isola di **San-Lorenzo**, tenendovisi a discreta distanza sino a che siasi passata una cala in vicinanza della punta superiore, donde governando per Barrangas bisogna seguirla costeggiandola finchè si perviene d'incontro a una seconda cala sulla sponda sinistra, quindi dirigere per l' isola che trovasi sulla sponda medesima. Il canale si rinviene allora lungo la citata sponda alla distanza di circa 2 miglia dalla **Vuelta de los Pajaros,** nè bisogna, come indica la carta, attraversare il fiume per l'isola di **Carcaranal.** Nel passaggio della cala sulla parte superiore dell'isola si troveranno appena 3 passi d'acqua sulla sponda sinistra; pervenuto il bastimento al traverso d'una cala sulla stessa sponda, e rimpetto alla quale sull'altra sponda è un mucchio di sabbia rossastra, convien dirigere per questo segno rosso sino alle profondità di 5 passi, e poi governare per la punta dell' istessa isola che vedesi alberata. In questo sito il canale è stato del tutto cambiato, un'isola è stata affondata e portata via, ed un'altra in vece se n'è formata. Dopo passata la punta alberata, fa d'uopo tener aperta l'isola di Pajaros per la mura sinistra sino al traverso dell' isola nuovamente formata; quindi può avvicinarsi la sponda sinistra che trovasi a picco, seguendola a corta distanza sino al passaggio d'una cala dalla quale è mestieri tenersi ad una discreta distanza per circa un miglio

Digitized by Google

sino a che si perverrà al traverso d'un gruppo d'alberi di salici, oltrepassati i quali può farsi rotta verso la parte superiore d'una costa sabbiosa sulla sponda dritta del fiume, dalla quale deve il bastimento dirigere per la punta dell'isola di mezzo, la quale non trovasi punto divisa, com'è indicata dalla carta.

Seguendo così la sponda medesima, quando s'è lasciata indietro una cala, si può governare verso un considerevole numero di grandi alberi, che vedonsi sulla sponda sinistra, continuando sino a che si perviene alla punta d'un'isola, dalla quale può attraversarsi per l'altro gruppo d'alberi sull'altra sponda poco al disopra della bocca d'una cala.

In questo sito appunto una notevole porzione di costa è stata portata via dal fiume, lasciando un canale pressochè un miglio largo tra esso e l'isola che trovasi sul lato dritto. Seguendo pertanto la sponda dritta del fiume, sino alla punta, è d'uopo navigare nel mezzo del canale tra la punta e l'isola, sino a circa la metà della lunghezza dell'isola medesima, poscia allargarsi per ponente sino dincontro ad una piccola isola posta dirimpetto a **Wide-Banch**; dopo di che può governarsi per la punta superiore dell'isola di mezzo sulla sponda dritta del fiume al disopra d'uno dei suoi grandi bracci.

Quando il bastimento avrà bene aperto il tratto di **Tacquani**, può far rotta per la sponda sinistra, tenendosi ad una discreta distanza del punto più basso, e seguire la curva della medesima sponda sino a che s'apre il tratto della parte superiore dell'isola, chè allora deve traversarsi per una punta alberata sull'isola di Tacquani, costeggiandola sino alla sua estremità, dalla quale può governarsi per la sponda dritta. In questo tratto la corrente va rapidamente per l'altro braccio del fiume, laonde bisogna porre il più presto che riesca la prua alla corrente.

*

Digitized by Google

Continuando così a poca distanza dalla sponda dritta, può il bastimento dirigersi per la parte superiore dell'isola della **Vacca**, della quale è rimasta ora solamente una piccola porzione: da quest'isola si potrà far rotta per la punta inferiore degli alti frontoni e seguire la sponda sinistra sino a che si passi la **Punta del Diamante**; ed allorquando sarà aperto il tratto sulla sinistra può attraversarsi per la sponda dritta, e quindi per l'isola ch'è sul lato dritto a mezzo miglio presso a poco al disopra della punta più bassa, seguendo la sponda sinistra sino che si passi la prima bocca d'una fiumana sulla sponda dritta, alla quale bisogna avvicinarsi, dirigendosi per una punta alberata.

Da questa punta alberata continuando a seguire la costa sino alla metà circa della distanza dalla seconda foce d'una fiumana, occorre traversare nuovamente sull'altra sponda, lasciando una piccola isoletta $\frac{1}{4}$ di miglio a un dipresso sulla dritta, e tenendosi lungo la sponda sinistra sino quasi alla punta superiore dell'isola, dalla quale il bastimento può far rotta per lasciare l'isola di Solis ad una discreta distanza sulla sinistra.

Da ciò che s'è detto di sopra si vede chiaramente essersi di molto cambiato questo tratto di fiume dal tempo che ne fu costruita la carta; del resto nel generale i canali sonosi di molto migliorati.

Giunti i bastimenti al traverso di Solis, bisogna che si dirigano per la punta d'un'isola sulla sinistra, tenendosi sulla sponda dritta, e passando sopra un sito dov'è segnato sulla carta un basso fondo ed una piccola isola. Questo è il passaggio di **Palmas** e la minima profondità ch'è d'incontro ad una cala è di 16 piedi. Continuando così quando si perviene ad un boschetto d'alberi, occorre da questo punto accostare man mano pel continente.

Alla lunghezza d'un bastimento dal frontone di **Paracau**

Digitized by Google

dicesi esservi uno scoglio pericoloso pochi piedi sott' acqua. Seguendo intanto il continente sino in vicinanza della bocca d'una cala fa mestieri accostarsi per la parte superiore d'una costa boscosa, e seguire quella che porgesi nuda sulla sponda diritta per circa un miglio. Passata che sarà la bocca del Paracau si dovrà attraversar per la sponda sinistra, governando per la foce d'un lago al disopra di Paracau, dal quale passando all' altra sponda si dirigerà con una rotta angolare a qualche distanza al disopra d'una fiumana sulla sponda dritta, seguendo la costa sino alla punta, ed attraversando poscia il tratto del fiume ch' era dapprima il canale principale, e mettendo subito la prua alla corrente. Dopo seguita per circa un miglio la sponda dritta, s'attraverserà gradatamente su quella della sinistra, tenendosi ad una discreta distanza da terra, sino a che s' apre l' antico canale sulla dritta. Allora dovrà dirigersi per la punta dell' isola del **Toro**, costeggiandola sino alla parte superiore, traversando quindi per una punta alberata sulla sponda dritta, e costeggiando la terra più da vicino di quello ch' è indicato dalla carta, giacchè il **Banco de Paciencia** s' è protratto al di là della foce del fiume di Santa Fè. Dipoi lasciando il canale di questo nome sulla sinistra, si avvicinerà sufficientemente la costa al di sopra, continuando così per circa $\frac{1}{4}$ di miglio, e quindi s' attraverserà per l' isola sulla sponda sinistra avendo cura in questo tratto di scandagliare continuamente.

Si costeggerà l' isola sulla dritta sino a che si avvicini la punta alla distanza di $\frac{1}{4}$ di miglio circa, e si dirigerà in seguito per la punta di **Bajada Grande**, compensando la forte corrente che passa pel Paracau.

Se si ha intenzione d' ancorare a Parana, bisogna che il bastimento circuisca la punta a breve distanza, badando solamente d' evitare le rocce che sono in vista.

Digitized by Google

L'ancoraggio è tra un secco coperto d'alberi di salici e la costa a 3 o 4 passi. Si consiglia però tenere un ancorotto steso di poppa onde impedire che il bastimento s' attraversi sulle rocce, quando i pamperos soffiano gagliardi contro la corrente.

La navigazione al disopra di Bajada si presenta molto più difficoltosa, giacchè i canali si rinvengono la piupparte tra banchi di sabbia posti nelle parti larghe del fiume, e soggetti a frequenti cambiamenti, epperò in questo passaggio fa mestieri tener costantemente l'ancora fatta pennello e pronta per lasciarla cadere al primo dubbio che possa insorgere nel tratto della navigazione, e spedire quindi una piccola lancia a scandagliare il fondo; nè obbliare che la corrente segue quasi invariabilmente il corso dei canali, onde per un bastimento che rimonti il fiume è importante mantenere la prua sempre che si può alla corrente, avvalendosi di punti presi sulla costa per potersene accertare. Ritenute queste avvertenze come massime generali, il bastimento che si trova al traverso della *Calcara* di mezzo sulla punta di Bajada, bisogna che gradatamente s' accosti alla sponda dritta dirigendo un miglio circa al disopra di *Boca Mimi*.

Una gran parte del banco di sabbia che vedesi segnato sulla carta è ora scomparso. Il bastimento deve tenersi ancora per 2 miglia sulla sponda dritta e poi traversare dirigendo per **Punta Santiago** che trovasi essere un alto frontone. Si seguirà poi il continente sino a che non abbia aperto il tratto del fiume che rimane sulla sinistra; allora si dovrà attraversare per l'altra sponda, dirigendo per la punta d' un'isola e, dopo averla costeggiata per un miglio a un dipresso, allargandosi man mano dalla sponda dritta, bisognerà governare a poco a poco per la Punta di **Conchillas**, ch' è del pari un alto frontone; e seguir poscia la costa, senza però entrare nella baia che dev' essere percorsa da capo

Digitized by Google

a capo. Allorquando il bastimento sarà pervenuto sull' ultima punta, dovrà da questo estremo della baia dirigere circa nel mezzo del canale per la parte superiore d' una fiumana che trovasi pressochè 3 miglia più sopra sulla sponda diritta, ed è questo il passaggio di **Chapeton**.

Una porzione della sponda dritta è stata portata via, ed il canale, siccome soggetto a continue alterazioni, è stato sempre considerato dai piloti come pericoloso. Il vapore il *Vixen* investì sul banco che eragli dal lato sinistro rimontando il fiume, e sbandò 7 gradi in un istante, raddrizzandosi ad un tratto con una scossa. Qui il Capitano Barnard rammenta la necessità *di aver la gente sempre pronta all' ancora, e di usar la massima attenzione allo scandaglio*, dati sui quali si fonda principalmente la sicurezza del bastimento.

Passato che si sarà il fiume, il bastimento dovrà seguire la sponda dritta per circa un miglio, ed attraversando quindi pel **Cerrito** seguire il continente sino al traverso d' un piccolo rivo sopra la Punta **Anna-Maria**: da questo rivo si dovrà governare per la punta d' un' isola, lasciandola circa $\frac{1}{4}$ di miglio sulla dritta e poi accostare gradatamente per la parte superiore della cala.

Il *Vixen* in questo passaggio investì sul banco di mezzo, per aver voluto troppo sollecitamente traversare sulla sponda diritta, e rimase incagliato 36 ore; nel qual frattempo, non senza forti lavori sulle due catene delle ancore che diede fondo, la prua fu tirata fuori sul fiume.

Passata la prima cala, costeggiandosi la baia, si passerà una seconda cala, dalla quale dovrà dirigersi per la parte inferiore d' un boschetto d' alberi sotto **Antonio Thomas**; seguendo poscia il continente sino a che si giungerà ad una larga apertura nel frontone, dalla quale il bastimento attraverserà dirigendo per una punta alberata.

Digitized by Google

Si seguirà la sponda dritta sino alla seconda cala, al disopra della quale s' è formato ora un nuovo banco, su cui vedesi un albero incagliato che sta in parte fuor d' acqua (*).

Dalla cala il bastimento dovrà dirigersi pei salici che sono sotto **Punta Rosa**, (propriamente *Piragua Perdida*) e circuirla sino a che avvicina un' apertura nel frontone; allora attraverserà all' altra sponda dritta, costeggiandola sino in prossimità d' una cala, dalla quale partendo converrà si tenga da $\frac{1}{4}$ a mezzo miglio al largo, dirigendo così fino a lasciare sulla dritta un' isola alberata di recente formazione accostando quindi nuovamente alla sponda dritta. Questo è un canale molto variante, ed il *Vixen* infatti pria di passarvi s' ancorò per scandagliare.

Seguendosi la sponda dritta sino al traverso della foce d' una fiumana, dovrà accostarsi traversando gradatamente per la punta bassa dei frontoni di **Punta Hernandaria**.

Ancoraggio di Punta **Hernandaria** e risorse per vittovagliarsi.

Attorno alla punta Hernandaria i bastimenti trovano buon ancoraggio e possono provvedersi d' ogni specie di vittovaglie ed anche della legna per bruciare.

Possono anche tagliarsi delle madiere e dei braccioli per lance, finalmente vi si trova anche abbondanza di caccia.

Seguendo il continente sino all' apertura d' un frontone, quando il *tratto* del fiume è bene aperto, dovrà il bastimento traversare sulla sponda dritta, costeggiandola sino a che pervenga

---

(*) Questi alberi, a cui gli Americani han dato i primi il nome di *Snag*, sono quelli che trascinati dalla violenza della corrente nei temporali, vanno con uno degli estremi a conficcarsi sì fortemente nel fondo, che agglomerati poi dalle sabbie rimangono con un angolo più o meno acuto immobili, da costituire uno tra i più importanti pericoli nella navigazione dei grandi fiumi, massime di notte, quando si va colla prua ad incontrare con violenza l'estremo superiore non sempre visibile, il quale produce eguali effetti dell' investire sulle rocce, ed è spesso causa dei tanti miseri naufragi che avvengono nei fiumi.

Digitized by Google

ad un boschetto d'alberi; qui essendo nuovamente cangiato il canale, dai boschetti d'alberi occorrerà traversare, dirigendo circa a NNE per l'isola ch'è sulla dritta. Il canale e le forme delle isole sono affatto cangiate, per modo che dovrà seguirsi la sponda sinistra, passando tutte le aperture da punta a punta sino a mezzo miglio al disopra della seconda grande bocca; indi governare per quella parte della sponda dritta dove si vedono degli alti alberi. Qui si giunge al passaggio di **Feliciana**, il quale ha del pari subìto un totale cambiamento, essendochè quello che prima era il canale navigabile è ora un banco, e dov'era il banco trovasi in vece essere il canale profondo.

Notevoli cambiamenti avvenuti nel fiume presso il passaggio di **Feliciana**, e modo da regolare la rotta in questo tratto della navigazione.

Si seguirà pertanto la sponda dritta sino un poco al disopra della parte superiore d'un'isola sulla dritta, e quindi s'attraverserà ad un tratto sull'altra sponda pel vuoto che s'osserverà nelle Barrancas del continente, costeggiandolo sino a giungere in prossimità delle rocce di **Juan Gomez**, le quali possono sempre distinguersi dal franger della corrente.

Le rocce di Juan Gomez vanno passate ad una prudente distanza, accostando dipoi gradatamente alla sponda dritta, e costeggiandola sino alla bocca d'un piccolo fiume, dalla quale può attraversarsi per l'altra sponda per l'alto frontone ch'è al disotto di **Arroyo Colorado** (segnato *Arroyo Hondo* nella carta).

Seguendosi il continente per 2 miglia, converrà, attraversare per l'altra sponda, dirigendo per la punta d'un'isola, tenendovisi fino a che s'oltrepassi la bocca d'un fiume; indi passando in mezzo a due banchi sabbiosi, che ordinariamente si vedono, dovrà dirigersi pei frontoni, e ponendo molta cura allo scandaglio si seguirà il continente entrando nella Baia d'**Arroyo Seco** vicinissimo alla costa.

Dal traverso della Punta di **Quartier Caballo** (segnato

Digitized by Google

sulla carta per *Piragua Perdida*) può farsi rotta per ancorarsi ad una discreta distanza dalla Barranca.

Ancoraggio della **Paz**, e risorse per vittovagliarsi.

Quando la Città di **La Paz** è aperta con la Barranca, il fondo s'incontra roccioso, e si prova quindi difficoltà per salpare. I bastimenti trovano qui grande abbondanza di bestiame e di legna da ardere.

Il *Vixen* non rimontò oltre la Paz; non pertanto il Capitano Barnard è per pubblicare su questa navigazione tutte le utili informazioni raccolte dai piloti.

Le istruzioni sin ora dettate dal Capitano Barnard, sebbene facilitassero grandemente la navigazione del fiume, non possono, com' egli stesso dice, impedire che qualche volta un bastimento incagliasse, nonostante guidato da uno de' più esperimentati piloti; però in questo caso non v'è a temere di riportarne serie avarie; e del resto ecco degli ulteriori consigli che i bastimenti debbono ritenere come massime generali nel corso di questa navigazione.

Ulteriori avvertenze pel corso di questa navigazione.

I bastimenti, che a vela o a macchina rimontano il fiume contro la corrente, possono sempre avvertire dalla maggiore o minor velocità con la quale passano la terra se sono usciti dalla corrente contraria: in questo caso bisogna esser certi d' esser fuori del canale navigabile.

Se un bastimento fosse in dubbio circa il lato del canale dove si trovasse, dovrebbe per maggior sicurezza accostarsi al banco superiore, essendo più facile d'allargarsene. Quando poi incagliasse sul banco inferiore e la corrente lo prendesse sulla mura, dovrebbe dar fondo immediatamente l' ancora per presentare la prua alla corrente, perchè allora la sabbia accumulatasi sarebbe portata via dal corso istesso dell' acqua, quindi potrebbero stendersi le ancore nella conveniente direzione per sco-

Digitized by Google

starsi dal banco, il che un vapore è in caso di conseguire ordinariamente col semplice mezzo della macchina.

Laddove avvenga che il bastimento vada col lato sul banco, allora le sabbie passando formeranno un banco da sottovento il bastimento. In questo caso è d'uopo stendere una delle migliori ancore, e virando forzare il bastimento a presentarsi colla prua alla corrente: operazione lunga e penosa, giacchè solo a maglia a maglia si può andare avanti a misura che le sabbie portate via dalla corrente lasciano pochi pollici di spazio libero da sopravento, ed essendo la corrente rapidissima e le acque troppo basse in queste circostanze da non permettere che una sola lancia potesse stendere l'ancora, è più conveniente sospenderla fra due tra loro attrincate, potendo in questo modo portare anche la catena gomena.

In questi casi è dunque conducente stendere prima con una piccola lancia un ancorotto nella direzione della corrente, poscia alando su di questo, stendere un'ancora più piccola, e finalmente l'ancora grande; chè in queste congiunture si è esperimentato essere le catene più atte a resistere nel virare lo sforzo all'occhio che non quelle di canape.

Tutti i bastimenti che imprendono questa navigazione debbono corredarsi d'una lancia baleniere svelta e di cammino, di solide appareglie, di buoni sbirri per imborrellare, e di migliori bozze.

Intanto nel caso d'un'investita non bisogna per nessuna ragione tentare d'alleggerire il bastimento, se prima non si sieno stese convenientemente le ancore, e le catene non sieno giunte al massimo loro sforzo.

Quando si naviga il fiume, bisogna di notte ancorarsi, cercando di dar fondo nella parte più larga di quello, dove è

*

Digitized by Google

meno ripido il declivio dei banchi, chè nei luoghi angusti le acque s'incontrano profonde e la corrente violentissima. Ancora è d'uopo aver cura, prima di dar fondo, di presentare quanto più si può la prua alla corrente, ad evitare che nel far testa potesse rompersi la catena; come nel dirigersi in un ancoraggio occorre badare di non prendere la corrente troppo sulla mura.

Le predette avvertenze s'intendono dirette a bastimenti da guerra, o a legni di commercio bene attrezzati ed equipaggiati, epperò non si sono menzionati quei pericoli ai quali andrebbero incontro i piccoli bastimenti, dei quali ora ci facciamo a parlare.

Precauzioni che i piccoli bastimenti debbono prendere nella navigazione del fiume.

I piccoli bastimenti in zavorra, o di poca stabilità per qualunque altra causa, debbono evitare di darsi fondo in alcuno de' *tratti* del fiume posti nel rilevamento di Nord e Sud, giacchè, quando i pamperos soffiano con impeto contro la corrente, gli abbatterebbe. In una di queste burrasche, sette ad otto bastimenti nel tempo istesso furon gittati a picco in questo modo.

Quando il bastimento obbligato da contrarietà di vento o altra causa, s'ancorasse in un sito esposto del fiume, dovrebbe al più leggiero indizio d'un pampero tirarsi a picco, e tenere la trinchettina pronta a farsi vela, in modo che quando la burrasca lo colpisce potesse immediatamente lasciare e correre a rifugiarsi in qualche altro tratto del fiume più al ridosso; chè in quasi tutti quelli riparati dai venti dominanti i bastimenti trovano o un buono ancoraggio, o il mezzo d'ormeggiarsi dandosi volta a qualche albero sulla spiaggia.

Nello scendere il fiume nessun bastimento carico dovrebbe, eccettuato il caso d'un tempo bellissimo, tentar di correre la notte, tenendosi però in questo caso alla portata di prendere sempre a tempo un ancoraggio riparato dai venti di mezzogiorno.

Quando un bastimento s'ormeggiasse a terra, dovrebbe

Digitized by Google

curare di mantenersi con la prua alla corrente, tenendosi bene assicurato colla poppa, chè altrimenti traversandosi potrebbe venir abbattuto dalla corrente.

Molti bastimenti col carico in coverta si sono perduti in questo modo con tutto il loro equipaggio.

Il Parana è sempre pericoloso pei piccoli bastimenti.

Nel passaggio verso Corrientes di nove bastimenti di ritorno da *Chaco* dove avevano portato della truppa, un solo se ne salvò, gli altri otto andaron perduti.

Tal volta un bastimento può ancorarsi su d'un tratto aperto, quando il Capitano avrà poca volontà di perdere un terreno guadagnato con tanti stenti e fatiche; ma in questo caso bisogna ch'egli sia vigile ed al primo avvicinarsi d'un pampero salpi senza por tempo in mezzo e corra a prendere un ancoraggio più al coperto.

Nello scendere il fiume è sempre necessario di prendere per punto di partenza un punto alquanto al disopra di quello indicato, dirigendosi egualmente per un punto alquanto al disopra di quello a cui si è diretto.

Con le acque molto alte, in qualche sito la corrente si dirige violentemente su d'un banco, quindi un bastimento a vela in questi casi, allorchè sia calma o poco vento, è d'uopo faccia ogni sforzo facendosi rimorchiare, tonneggiandosi se occorre, usando in fine ogni mezzo per mettersi a tempo opportuno nella corrente generale, precauzione necessaria eziandio nell'imboccatura di qualche fiumana o alla punta di qualche isola, sulle quali la corrente si porti direttamente; per ultimo *ad ogni menomo dubbio bisogna ancorarsi*.

Utile che il marino può trarre dalle recenti istruzioni sulla Plata pei Capitani inglesi King e Fitz-Roy.

Ad accrescer l'utile che trarrà il marino dalle accurate istruzioni del Capitano Barnard, dirette, come si è veduto, a

Digitized by Google

chiarire in taluni punti la navigazione del fiume, crediamo opportuno soggiungere quant' altro troviamo d' importante riportato dai capitani della Marina di S. M. B. Philip Parker King e Robert Fitz-Roy; chè, nonostante avessimo trattato nel precedente capitolo diffusamente del clima, dei venti, delle correnti, delle maree della Plata, pure sarebbe stata una lacuna nell' insieme delle istruzioni date l' omettere le cognizioni risultanti dalla lunga esperienza acquistata da quei due egregi marini nella esplorazione delle coste orientali della Plata, massime in quanto si riferisce all' approdo del fiume, nelle vicinanze del Capo S.to Antonio, e della costa della grande Baia di San-Borombom, il qual punto abbiam noi toccato leggermente, viste le gravi difficoltà che si presentano ai bastimenti nell' avvicinar quella costa, e che in vece trovasi da essi trattato con assai minuta particolarità. Riproduciamo pertanto fedelmente le loro istruzioni, togliendole dalla pregevolissima guida per l' America Meridionale che recentemente àn pubblicata (*).

Descrizione e particolari della Punta das **Piedras.**

La punta das **Piedras** esige nell' approssimarla maggiori precauzioni d' ogni altra terra nelle vicinanze della Plata, laddove se n' eccettui la parte NE del Capo S.to Antonio.

La punta è bassa e d' un incerto contorno; a breve distanza dal lido vi si vedono pochi alberi bassi e di stentata vegetazione; ed essendo la costa quasi piana e non più alta di 20 piedi sul livello delle acque, riesce allo straniero difficile il riconoscerla, quand' anche ne avesse una descrizione e questa fosse accompagnata dal disegno della sua veduta. In gran prossimità della

---

(*) Sailing directions for South America. Parte 2.ª La Plata, Patagonia, Magellan Straits etc. etc. By Capitains Philip Parker King and Robert Fitz-Roy; terza edizione. 1851. Londra pag. 1. e seguenti.

Digitized by Google

punta a mezzo miglio circa dentro terra v'è un sol albero; 2 miglia al SO vedesene un altro più grande; 6 miglia nella medesima direzione s'incontra ancora un gruppo d'alberi, al di là del quale a 4 miglia se ne vede un altro, tutti egualmente facili a riconoscersi dall'occhio esercitato alla vista di terre così basse, e che in vece appariscono dei cespugli a quello che trovasi abituato a vedute maestose, come quelle che presenta generalmente la costa del Brasile.

Al Nord ed al NO della punta das Piedras non vi si trovano alberi distinti, solamente di qua e di là sparsi dei cespugli, la cui forma è qualche volta alterata dalla rifrazione, sino al punto da ingannare anche il giudizio d'un occhio perito.

Banco in vicinanza della punta, rilevamenti che ne stabiliscono la posizione e ne determinano l'estensione.

Verso l'Est e verso il Sud dalla punta s'estende un banco pericoloso, il quale s'avanza 7 miglia in direzione di levante e 15 verso mezzogiorno. La parte Nord si compone di strati d'argilla dura, ed in diversi siti di tosca, di natura tale che l'investirvi riuscirebbe tanto pregiudizievole, quanto se avvenisse su fondi di rocce vive.

Ed invero non è improbabile che della pietra verdastra simile a quella che trovasi a Montevideo ed a Maldonado raggiunga la superficie di questo banco, come appunto avviene per quelli di Chico e pel Banco Inglese.

Della specie dei fondi presso i margini del banco.

Al di dentro dei limiti del banco in parola, il fondo si trova diseguale, nè v'è a fidarsi sui risultati che s'ottengono dallo scandaglio, mentre al di fuori con questo istesso mezzo un bastimento può procedere con piena fiducia, secondo il proprio tirante d'acqua. Solo v'è da ingannarsi grandemente nello stimare ad occhio la distanza dalla terra, che, a causa della rifrazione essendo molto bassa, ora si porge più alta ed ora più depressa. Approssimandosi i banchi dal Nord o dall'Est, i fondi divengono

Digitized by Google

più duri, e le acque scemano gradatamente: dal Sud questa diminuzione è qualche volta più rapida, il fondo però non è così duro.

Dalla punta das Piedras al Rio Salado la terra incontrasi dappertutto piana e bassa ed, oltre ai gruppi d' alberi antecedentemente descritti, si vedono di qua e di là pochi alberi isolati. Passandosi ad una sufficiente distanza dal lato di scirocco del banco das Piedras, quando s' è pervenuto al Sud, può un bastimento attraverso la foce del Rio Salado approssimarsi da 8 a 5 miglia alla costa secondo la diversa sua portata.

La costa verso il Nord è, come abbiam detto, uniformemente piana e bassa, non eccedendo l' altezza di 20 piedi sul livello del mare, ed in taluni luoghi osservasi anche assai più bassa; però verso il Sud del fiume, alla distanza di 5 miglia dalla foce, si scorge un' elevazione di terra ricoperta d' alberi, chiamata **Monte Rosas**, la cui parte più alta si estolle 30 piedi sul mare, e siccome trovasi coperta d'alberi e più elevata delle terre contigue, riesce una delle migliori ricognizioni per l'entrata del Rio Salado.

Un altro notevole oggetto, (come appariva nel tempo della esplorazione del Capitano Fitz-Roy) è una fornace per mattoni d'un color rosso, che s' alza 20 piedi sul lido ed è posta 2 miglia e mezzo al SSO della foce del fiume, la quale si rende visibile alla distanza di 4 miglia da terra. V'erano vicini in quel tempo due bastimenti naufragati, ma certamente saranno scomparsi.

Il Rio Salado è un fiume sulla cui barra si trova pochissimo fondo, capace appena pei più piccoli bastimenti: durante il tempo che le acque della Plata si trovano nel loro alto livello, sulla barra si rinvengono da 6, 8, e 10 piedi, ma in ogni altro periodo la più piccola lancia non potrebbe neppure approssimare la barra; il fango v' è talmente molle che, anche investendo colla

Digitized by Google

lancia a terra, non è dato poter scendere sul terreno sodo. In vicinanza del Salado e sul Monte Rosas si vedono poche case.

Fiume di San-Borombom.

Il fiume di San-Borombom non va certo descritto, trovandosi frequentemente a secco e non essendo navigabile, anzi, rigorosamente parlando, esso non è che un largo seno per dove scorrono in mare le acque che si raccolgono dopo dirotte piogge.

Dal Monte Rosas al Capo S.to Antonio la terra è bassissima e affatto piana; ed in diversi luoghi, in ispecie verso il piccolo rivo di *Tuyu*, non è che semplice palude. Accidentalmente vi s' incontran degli alberi, quasi vi fossero per assicurare in certo modo l' occhio che la linea oscura che scorge sull' orizzonte è terra e non l' ombra d' una nuvola.

La grande estensione che prende il Banco del Tuyu impedisce anche al più piccolo bastimento d'avvicinare questa terra mezzo sommersa; il fondo nelle sue vicinanze ed eziandio sul banco è oltremisura molle, le profondità scemano gradatamente e colla guida dello scandaglio non v'è alcun pericolo da temersi. Questo banco viene altresì chiamato col nome di **Arenas Gordas.**

Nella baia di San-Borombom il fondo si rinviene così molle, che, particolarmente a 5 miglia da terra, il piombo dello scandaglio, quando si lascia per qualche tempo, s' affonda 2 o 3 piedi; ed in generale poi nella baia s' esperimenta d' ogni tempo pochissima corrente.

Punta **Rasa**, che costituisce l' estremo Nord del Capo S. Antonio, e descrizione della costa nei suoi paraggi.

La Punta **Rasa**, che costituisce l' estremo Nord del mal definito Capo S.to Antonio, è una bassa lingua di sabbia che s' estende al Nord, e procede sott'acqua sino a qualche frangente in vicinanza del margine di tramontana del Banco di Tuyu.

Al di dentro di Punta Rasa e a pochissima distanza a ponente sta il piccolo fiume di Tuyu, il quale comunica con diversi laghi, offrendo 2 passi d' acqua nella sua entrata, cui immette un si-

Digitized by Google

nuoso passaggio, pel quale solo un picciolissimo bastimento può approssimarsi ed entrare. Questo passaggio riesce estremamente difficile a rinvenirsi, e se fin oggi torna di ben poca importanza, potrebbe col tempo cambiare, talmente s' osserva molle e cedevole il fondo sul quale si passa.

Dalla Punta Rasa la costa muta interamente d'aspetto, ed alle terre quasi sommerse della costa della baia di San-Borombom succede un tratto di terra distinto, comunque basso, d' arena e di ciottolame.

Il Banco del Tuyu scemando man mano non impedisce che i bastimenti a poche miglia verso il Sud di Punta Rasa possano approssimare la costa a 2 o 3 miglia di distanza.

Nelle antiche carte uno spazio eccedente li 30 miglia di costa veniva chiamato Capo S.to Antonio, e disegnavasi la parte più prossima a Punta Rasa pel suo estremo Nord, e quella a mezzogiorno per l' estremo Sud. Nata in tal guisa questa confusione, ad evitare ulteriori errori, debbe considerarsi e distinguersi col nome di Capo S.to Antonio la parte di costa prossima ed a tramontana di Punta Rasa, quella a mezzogiorno poi col nome di **Capo Medano**.

Capo **Medano** e descrizione della costa al Sud del Capo S. Antonio.

La costa al Sud del Capo S.to Antonio si porge d'un color chiaro, bassa e sabbiosa; ad intervalli vi si vedono dei cespugli e delle macchie d' erba scura.

Dieci miglia pel Sud di Punta Rasa cominciano ad apparire delle colline di sabbia da 20 a 40 piedi d'altezza, che aumentano gradatamente in numero ed in altezza a misura che s'approssimano a Punta Medano, presso la quale elevansi un 100 piedi sul livello del mare. Due di queste colline, l'una prossima all' altra, in latitudine 36° 27′ disegnano la forma d'una sella turca, e si osservano alquanto più alte di quelle che àn d'accanto. Due altre colline

Digitized by Google

alquanto notevoli furono stabilite per punti di partenza nelle operazioni idrografiche che si fecero sulla costa, una chiamata **Medano Chato**, bassa collina sabbiosa in latitudine 36° 28′ Sud, e l' altra **Medano Alto**, alta collina sabbiosa in latitudine 36° 46′ Sud; ma se lo straniero possa o pur no riconoscerle, o se il vento conservi loro quella forma, è tuttavia molto dubbioso.

Colline di **Medano Chato** e **Medano Alto.**

Da 5 a 10 miglia all' ESE di Punta Rasa, nel periodo di due anni, la specie del fondo si rinvenne cambiata, sebbene le profondità fossero rimaste le stesse; il che importa dover prestare maggior fiducia alla posizione del bastimento conchiusa colla ricognizione della costa che non allo scandaglio; d' altronde questo cambiamento avvenuto fa nascere il sospetto che i fondi di melma fangosa del Banco del Tuyu fossero stati trasportati d' intorno Punta Rasa, ed avessero col formarvi un deposito coperto gli strati sabbiosi, che ordinariamente s' incontrano al SE di quella punta, finchè nuovamente la forte corrente o un temporale le ritorni nella baia di San-Borombom.

Fuori il Capo S.^{to} Antonio le correnti, o escono o entrano nella Plata, variano nella forza e nella durata col variare dei venti, dai quali son principalmente dominate.

Nel generale la corrente si dirige al Nord prima e dopo il cominciare dei venti dal Sud, con la forza d' 1 a 3 nodi l'ora; ed al Sud allorchè principiano a soffiare quelli dal Nord, con l' identica velocità.

Quando a terra vi fossero state delle piogge dirotte e il mare si trovasse nel periodo della bassa marea, ovvero s' incontrasse straordinariamente alto per l'effetto delle grandi maree del novilunio e del plenilunio, e fosse in opposizione con la marea del fiume, allora la corrente presso il capo si trova della stessa violenza di quella che corre verso l' isola di Lobos con la forza

*

Digitized by Google

di 5 a 6 nodi l'ora, ma questi casi debbono ritenersi come puramente eccezionali, e rarissimi a verificarsi.

Al traverso di Punta Medano prende origine il banco di questo nome, sufficientemente esteso e pericoloso, avanzandosi in mare circa 6 miglia. Sulla sua superficie le acque si vedono molto scolorate, e lo scandaglio ne dà subito l'indicazione; del resto in ogni circostanza ed ancorchè il tempo fosse bello, è sempre prudente passarvi a sufficiente distanza. Nell'attraversarlo i fondi s'incontrano bassi ed irregolari ed a 3 o 4 miglia da terra si trovano in taluni punti profondità non maggiori di 2 passi d'acqua.

In vicinanza di Punta Medano le terre sono più alte verso il Nord che al Sud. Apparisce una catena di colline da 100 a 200 piedi d'altezza, che dirigesi al NO, ma più verso Ovest; e, siccome il Banco di Medano sembra essere una continuazione dell'istesso sistema, bisogna aspettarsi di rinvenire dei fondi irregolari, ed in diversi punti ben poco profondi.

Particolari intorno ai venti ed alle correnti in vicinanza della foce del Rio della Plata.

I vecchi ed i più esperimentati Piloti della Plata asseriscono, essere non solamente il clima del fiume, ma anche quello in generale delle coste del Brasile di molto cangiato dall'epoca del 1823, essendo stato il tempo assai più variabile, e molto più copiose le piogge in quest'ultimi anni che nei precedenti. Ma contrastano a questa loro asserzione i fatti, chè negli anni 1826, 27, 28, e 29 s'ebbe tale siccità che gran numero di bestiame perì per difetto d'acqua. Se la coltura di queste basse contrade, se la gran quantità d'alberi recisi dai boschi sulle montagne del Brasile, abbia prodotto un reale cambiamento nel clima, rimane tuttavia una quistione; quello ch'è certo, però, è che tanto i venti quanto il tempo non s'osservano più così regolari come nell'epoca a cui si riferisce la descrizione del Capitano Heywood.

Digitized by Google

Durante la stagione estiva, il cui periodo s'estende da novembre a maggio, il tempo si presenta costante ed il vento fa ordinariamente il giro del compasso durante le 24^{ore}. Alla brisa di mare, che s'alza nelle ore pomeridiane dal SE, succede quella dal NE che soffia nel corso della notte, continuando nel mattino seguente i venticelli da ponente o le calme sino a che ritorni nuovamente la brisa del largo. Dopo pochi giorni di questo tempo accade spesso che il cielo si copre di nubi e succedono le piogge ed i venti forti, ma non è per tanto facile a prevedersi dal nuvolato il quadrante dal quale il vento spirerà.

Se le nuvole vengono dal Nord, bisogna aspettarsi una continuazione di cattivo tempo, e, fintanto che non si stabiliscono i venti dal Sud, il bel tempo non sarà durevole, comunque lo promettessero le apparenze.

Quanto più nuvoloso mostrasi il cielo, tanto maggior quantità di pioggia e di vento verrà dal Nord; ed allora saranno più forti i venti dal Sud che debbono nettare e chiarire l'aria.

Durante i mesi più caldi della stagione estiva, quando le piogge non son sufficienti a rinfrescare la terra e l'aria, i venti dal Nord divengono opprimenti per la gran caldura e son frequentemente respinti da violenti burrasche di SO.

Trovandosi un bastimento sotto vela all'approssimarsi d'una di queste burrasche o pamperos, conviene non solo imbrogliare ed afferrare le vele, ma mettere i velacci abbasso ed alleggerire la mattura il più che si può. In una di queste circostanze il Capitano King nel 1828 trovandosi in vicinanza di Lobos, nonostante avesse le vele afferrate, smattò e fu sul punto di sciavirare, il qual fatto è sufficiente per provare la necessità di prendere in tempo ogni possibile precauzione; sebbene un pampero della violenza che diciamo non accada forse che una sola volta nel

Digitized by Google

corso di parecchi anni; sicchè in generale sopra 30 pamperos 29 si ridurranno certamente a semplici burrasche, di breve durata e di tenue effetto.

Il loro approssimarsi è annunziato dall'accumularsi di dense nubi, dal lampeggiare che vedesi verso il SO, da un tempo caldo e soffogante dopo una continuazione di venti dal Nord, dal barometro basso, ed infine da miriadi d'insetti cacciati da caldi buffi dal NO, ed anche in vicinanza della Plata dalle acque alte del fiume. I venti dal NO sì nella stagione estiva e sì nell'invernale recano le piogge, il calore ed in generale un tempo spiacevole; quelli dal Sud, dopo che la prima burrasca è passata, recano il fresco ed un tempo piacevole e chiaro. I venti dall'Est, salvo nella stagione estiva che soffiano come forani, generalmente arrecano la pioggia ed il freddo, e finalmente quelli dall'Ovest un tempo secco e le belle giornate.

Nella stagione invernale considerata da maggio a novembre, quando il bel tempo è stabile, i venti seguono il medesimo giro come nella state; ordinariamente però questo accade una o due volte in ogni quindici giorni, ed il gira-sole si fa (nell'emisfero australe) dal Sud girando man mano all'Est, quindi al Nord, e successivamente all'Ovest, soffiando più o meno fresco da ciascun quadrante.

I venti dal Nord sono accompagnati da pioggia, da tuoni e da lampi; il primo scoppio di quelli dal Sud è preceduto dalla grandine, e la pioggia sola, ma dirotta, avviene per quelli dall'Est.

Quando il vento fa il gira-sole, bisogna conchiudere che il tempo sarà bello e durevole; in vece, quando esso gira in senso inverso, è quasi certo che il tempo sarà cattivo, ed i venti forti.

Digitized by Google

Avvegnachè i venti dal Sud sieno più frequenti e durevoli nella stagione invernale, e nell' estiva quelli dal Nord, pure essi soffiano nell' epoca medesima dai quadranti opposti, in modo che non si può con certezza fidarsi su questa regola.

Nella stagione invernale, i venti dal Sud assumono il carattere di fortunali durevoli; mentre nella state, se sono meno ostinati, s' incontrano però più violenti e più istantanei.

Scorrono alle volte degli anni interi senza che s'esperimentasse un sol violento pampero, sotto il qual nome s' intendono abbracciati tutti i venti dal Sud, sebbene, rigorosamente parlando, questo nome convenga solo a quelli compresi tra il Sud ed il SO. Dal 1828 al 1833 non ve ne fu alcuno di gran violenza, ma in quest'ultimo anno se n' ebbero tre, uno dei quali principalmente fu d' una violenza senza esempio. Quando soffiano fortunali i venti dall' Ovest, lasciano sul fiume quasi a secco il Banco d' Ortiz; al contrario quelli dall' Est ingenerano notevoli danni, attesochè il fiume ingrossa, allaga il lido, e promuove gravi avarie ai bastimenti. Nel 1820 in un temporale di levante di tutti i bastimenti che si trovarono ancorati sulla rada interna di Buenos-Ayres, due soli resistettero alla violenza dell'uragano: uno simile, però meno violento, nel 1832 produsse anche gravissimi danni.

I fortunali dal SO pel grosso mare che formano recano in vece molestia ai porti di Montevideo e di Maldonado, nella guisa medesima che fan quelli di levante per Buenos-Ayres.

Quando soffiano con qualche violenza i venti dal Sud, ed anche preventivamente, le acque del fiume s'alzano a 3, 5 e 7 piedi, e qualche volta fino a 12; e all' incontro con quelli dal Nord bassano le acque.

In ogni cambiamento di tempo, se il barometro è accuratamente osservato, se ne avranno sicuri ed infallibili indizi. L' altezza

Digitized by Google

media del mercurio nella colonna barometrica è di 30 pollici, ed un poco meno nelle vicinanze della Plata durante il tempo stabile.

Prima o nel tempo che soffiano i venti dal Sud o dall'Est, il mercurio sale sino a 30^{p},50; con quelli poi dal Nord o dall'Ovest scende talora sino a 29^{p},50; in generale però un notevole abbassamento è quasi sempre seguito da forti venti dal Sud, ma innanzi che essi comincino il mercurio cessa dallo scendere ed incomincia anche a salire.

Prima dello scoppio d'un violentissimo pampero il mercurio nell'abbassarsi segna 29^{p},40; 29^{p},30; ed anche 29^{p},20; sennonchè a 29^{p},40 scende di rado nella Plata, supponendo sempre che 30 pollici sia l'altezza media nel corso dell'anno.

I fortunali dal SE sono annunziati dal mercurio alto, nonostante il tempo nuvoloso e minaccevole associato al lampeggiare; il cielo si mostra rosso al sorgere del sole, le acque del fiume sono alte ed una forte corrente entra nella Plata, particolarmente al disopra dei Banchi d'Ortiz.

Il lampeggiare è frequentissimo nella stagione estiva, più frequente nella Plata che in quasi tutte le altre parti del mondo. I bastimenti spesso ànno danneggiati gli alberi dal fulmine, e così anche le chiese e le case a Montevideo come a Buenos-Ayres; pure non tanto spesso quanto potrebbe supporsi, considerando la frequenza e l'intensità dei lampi.

Le nebbie sono comuni nei mesi d'inverno, ma più al disopra dei Banchi di Buenos-Ayres che nelle vicinanze dell'entrata del fiume.

Durante i venti dall'Ovest la rifrazione stravolge in modo singolare le forme degli oggetti.

« Il Capitano Heywood afferma non esservi nella Plata veruna

Digitized by Google

regolarità nelle maree, e le correnti essere egualmente incerte nella durata che nella velocità e direzione, in modo da non potervi fare assegnamento alcuno ; quindi soltanto può un bastimento conchiudere la rotta e la distanza vera percorsa col loch di fondo. Durante le calme, le correnti in generale sono debolissime, salendo e scendendo dal fiume alternativamente quasi con la medesima regolarità delle maree.

« Quando i venti sono variabili, lo sono del pari le correnti.

« Allorchè la corrente procedendo dall'Est va lungo la costa di tramontana del fiume, bisogna ordinariamente aspettarsi i venti dal NE.

« Con i fortunali da SO o pamperos, la corrente si dirige lungo la sponda meridionale del fiume, alzandone straordinariamente il livello.

« Ambe queste correnti sfuggono su i lati opposti. Quando i venti spirano tra il NNE e l'ONO, le acque del fiume raggiungono il basso livello ed allora la corrente che esce lungo la costa meridionale è la più forte, non eccedendo però i 3 nodi l'ora. Sulla costa settentrionale è di pochissimo effetto.

« La prima parte di queste norme, soggiunge il Capitano King, in riguardo alla natura delle correnti può ammettersi con ogni fiducia.

« Cinque son materialmente le cause che operano sulle correnti di questo basso, ma larghissimo fiume :

1.° I venti sui banchi al disopra di Buenos-Ayres.

2.° I venti tra i capi S.^{to} Antonio e S.^{ta} Maria.

3.° L'altezza e la direzione che segue la marea dell'Oceano, quando è incontrata dal fiume.

4.° La massa d'acqua dolce che scende verso il mare, la quale trovasi ora maggiore ed ora minore in conseguenza del-

Digitized by Google

lo scioglimento delle nevi, o delle piogge cadute nelle contrade interne.

5.° La forza che conserva in parte o in tutto il fiume nel momento che ha luogo un cambiamento in una delle quattro precedenti cause.

Se ambe le correnti sfuggano su i lati opposti, come altri afferma, è ancora dubbioso, giacchè, in questa ipotesi, come spiegare che le acque del fiume s' alzano straordinariamente? Durante il vento dal Nord la corrente si dirige al Sud lungo la costa del Brasile, mischiandosi alle acque della Plata o almeno ricacciandole sulla sponda settentrionale.

La corrente dal Sud entra in vece nel fiume, e circuisce il Capo S.^to^ Antonio prima che il vento cambii, traendo origine dalle acque dell'Oceano australe, le quali spinte dai venti del Sud vanno gradatamente estendendosi al Nord, ma esse non corrono così velocemente quando l' acqua monta, giacchè questa, per la pressione che le impedisce di spandersi lateralmente o all' ingiù, si alza da ogni parte. Siffatti venti, con le correnti che li accompagnano o piuttosto li precedono, contrastano nell' entrata del fiume, e combinandosi coll'immensa massa d'acqua dolce che scende sempre verso il mare, son causa che il fiume s' alzi straordinariamente sull' ordinario livello; dopo la qual crisi i venti e le correnti del Nord cedono, ed allora veramente esce una forte corrente prima lungo la sponda settentrionale e poi (quando il vento è girato al Nord) lungo la sponda meridionale.

In una di queste circostanze stando il *Beagle* ancorato 5 miglia all' OSO di Lobos, misurò con un loch di fondo la velocità della corrente che andava a levante e la trovò d' oltre i 5 nodi l' ora, e la Corvetta di S. M. B. *l'Algerine* fu tratta fuori del fiume, mentre stava sul parallelo del Banco Inglese e sul

Digitized by Google

meridiano di Lobos, e nel corso d' una sola notte venne trasportata al Nord di Castillos.

Le correnti non solo sono incerte nel corso, nella velocità e nella durata, ma avvene altresì delle superiori e delle inferiori, le quali s' avvertono singolarmente quando dei bastimenti di diverso tirante d' acqua bordeggiano insieme per guadagnare il vento, dappoichè ora i più grandi ed ora i più piccoli nel tempo medesimo provano un considerevole vantaggio in ragione della forza relativa e della direzione della corrente medesima.

Il Capitano Heywood insiste sull'uso del loch di fondo, ma è sorprendente che poche navi, eccettuate quelle da guerra, seguano il suo consiglio in modo regolare. Taluni usano un piombo ben pesante e quindi una sagola più forte, pensando esser così più sicuri, ma per ragioni ch' è facile intendere il più piccolo cordino che possa sospendere un peso di 5 o 6 libbre è il migliore, il piombo dovrebbe essere di due coni lunghi e rovesciati affinchè potesse scendere ed alzarsi facilmente.

FINE DELLA PARTE PRIMA.

Digitized by Google

Digitized by Google

APPENDICE AL CAPITOLO TERZO.

Aggiunzione a pag. 650.

La sollecitudine onde abbiamo cercato d'aver contezza di tutte quelle novità che poteano essere in rapporto diretto colla sicurezza della navigazione di cui tratta la presente GUIDA GENERALE, rende ragione del bisogno in cui siamo di ricorrere, nel momento della pubblicazione di questa Prima Parte, ad un'appendice per inserirvi l'importante annunzio che il NAUTICAL MAGAZINE dà nei fascicoli di settembre ed ottobre ultimo (1854) a pagine 509 e 558, circa un nuovo pericolo incontrato nell' Atlantico e disegnato col nome di BANCO DEL PRINCIPE, il quale è posto nei limiti della traccia che ordinariamente si percorre dai bastimenti diretti pei mari Australi. Noi riproduciamo testualmente l'articolo del suddetto periodico:

Banco del Principe.

« I signori Mercer e Falconer di Londra àn comunicato all' Editore del NAUTICAL MAGAZINE, nell' interesse dei marini, la notizia d' essere un loro bastimento passato su d' un banco pericoloso, che sembra trovarsi non più d'un 100 miglia a levante del Penedo di San Pedro, fatto confermato in seguito dall' esame sulla carena del bastimento, ed in accordo coi dati che avevano già da qualche tempo richiamata l'attenzione dei marini sulla formazione d'un nuovo banco in quei paraggi. Essi àn pertanto messo in veduta di quanta importanza sia che questo fatto venga sottoposto al giudizio di persone competenti; attesochè pochi e buoni scandagli basterebbero a decidere la questione, e potrebbe allora la posizione di questo banco valere di controllo alle longitudini dei bastimenti.

« *Camera della Società delle Indie Orientali, N.° 19.*

ALL' EDITORE DEL NAUTICAL MAGAZINE.

« Signore

« La qui acclusa ci è stata rimessa dal Capitano Thomas del Brigantino il *Principe:* se la credete degna d' esser inserita nel vostro pregiato periodico, servirà per indicare un nuovo banco pericoloso, che richiama l' efficace sorveglianza dei capitani i quali si trovano a passare sulla traccia del *Principe.*

« Brigantino il *Principe* di Sully, diretto da Londra alla Baia d' Alagoa. Domenica 11 dicembre 1853.

« Alle 3 ore 30′ p. m., con aria chiara e molta calma di mare, navigandosi a 4 nodi l'ora con tutte le vele, s' intese istantaneamente un tremollo come se il bastimento passasse

Digitized by Google

su d'un fondo scabro e cedevole. Il tremollo durò per circa una lunghezza di bastimento senza che questo s'arrestasse menomamente. Cinque minuti dopo si gittò il piccolo scandaglio, ma non s'ebbe fondo, nè indizio di banco, o di cosa galleggiante. Il bastimento non investì, ma solo rasentò leggermente, come se fosse passato su d'un banco d'arena e corallo. Il tremore s'intese tanto in coverta quanto abbasso e destò in tutti l'allarme.

« La latitudine dedotta dall'altezza meridiana, e la longitudine del cronometro conchiusa con le osservazioni della mattina e del giorno, furono:

Latitudine. . . . . 00° 54′ N,

Longitudine. . . { 29° 10′ O. P.
{ 26° 50′ O. G.

« I sopraddetti particolari sono stati estratti dal giornale del bordo e debitamente attestati dagli uffiziali. Il bastimento non ebbe in sentina maggiore quantità d'acqua dell'ordinario, nè s'ebbe tema d'avarie, essendo stata la carena ramata di fresco alla sua partenza da Londra.

Londra 15 agosto 1854.

« All'arrivo in Londra del *Principe*, essendosene esaminata la carena, si sono avute chiare pruove dell'essere il bastimento passato su qualche superficie scabra, essendo il rame sufficientemente decorticato, per l'azione senza dubbio di cime di rocce di corallo, pescando nel momento 12 piedi (inglesi) ».

JAMES THOMAS-Capitano.

NAUTICAL MAGAZINE, ottobre 1854, pag. 558.

« Nel precedente fascicolo furono inseriti i particolari d'un banco a levante del Penedo de San Pedro non lungi dall'equatore: dobbiamo ora far menzione di qualche cosa di simile, ma più al Nord, cogliendo l'opportunità per aggiungervi qualche altra vigia che non debb'essere perduta di vista nelle future esplorazioni.

Il Capitano Robert Mossman del brigantino Edward Kenny *scriveva al suo fratello Capitano del Porto d'Hartlpool la seguente notizia:*

« Nel nostro passaggio maneggiammo dei fortunali da ponente, che ci scartarono per un buon tratto verso il Sud, ed il 22 aprile a mezzogiorno trovandoci in

Latitudine. . . . . 43° 41′ Nord, ed in

Longitudine. . . { 31° 11′ O. P.
{ 28° 51′ O. G.,

ci trovammo sulla punta d'una rocca pochi piedi sopr'acqua. Il mare era abbastanza grosso, e facea calma di vento; sicchè a stento si potè puggiare per evitarla.

« La carta più recente non segna punto questa rocca; in conseguenza annunziatela al più presto possibile, onde i marini che passano in queste vicinanze sappiano esser pericolosissima. Si può con fiducia contare sulla posizione del bastimento, avendo impiegato ogni mezzo per stabilirla. Diverse rocce sono segnate come *dubbiose*, ma per questa non v'è alcun dubbio.

« ROBERT MOSSMAN ».

Digitized by Google

La rocca rapportata dal Capitano del Porto d'Hartlpool (signor W. Mossman) il cui fratello comanda l'*Edward Kenny*, ci ha indotti ad esaminare la carta in questi paraggi, nei quali pare vi sieno:

INDICAZIONE DEI PERICOLI.	LATITUDINE.	LONGITUDINE di	
		Parigi.	Greenwich.
a. La Rocca Verde in circa . . .	44° 52′ N.	28° 45′ O.	26° 25′ O.
b. Catena di Rocce di Greeve . .	44 15 »	27 25 »	25 05 »
c. Rocca Woodall	43 20 »	27 30 »	25 10 »
d. Rocca Amplimont.	42 51 »	26 35 »	24 15 »
e. Rocca Gough	40 28 »	32 20 »	30 00 »
f. Rocca Read	46 49 »	31 08 »	28 48 »
g. Chaucer, o Banco Henderson.	42 45 »	31 29 »	29 09 »
h. Tre Ciminiere	47 54 »	32 00 »	29 40 »
i. Edward Kenny	43 41 »	28 45 »	26 25 »

« Dei sopraddetti pericoli la maggior parte sono descritti essere accidentalmente sopr'acqua coi seguenti particolari:

« **a.** Fu visitata in passando dalla lancia d'un bastimento mentre il mare era tranquillo, e sulla rocca si rinvenne del *musco* (probabilmente alga), e se ne svelse alquanto (*).

« **b.** Si dice coverta da erba marina e circondata da una larga zona d'acqua scolorata con notevole gorgoglio.

« **c.** Si dice esser coperta dal mare, ma ad intervalli apparire diversi piedi sopr'acqua e quasi perpendicolare; d'arriva essa si vede ad una gran profondità sott'acqua, della forma d'un cono.

« **d.** Questa presenta due punte di rocce separate e 30 piedi alte sul livello del mare.

« **e.** Su questa il mare frangeva con gran violenza.

« **f.** Questa mostra due rocce a fior d'acqua e sette od otto sott'acqua nell'avvallamento d'un mare.

« **g.** Questa rimane a raso d'acqua, essendovisi veduta gran quantità d'erba marina galleggiare dintorno.

(*) Vedi nella nostra Guida a pagine 451, 454, 456, 457, 448, 463, 459.

Digitized by Google

« **h.** Questo è un banco sul quale si sono ottenuti diversi scandagli da 48 a 70 passi.

« **i.** È stata veduta pochi piedi sopr' acqua, ed il bastimento *Edward Kenny* vi era tanto prossimo che durò fatiga per evitarla.

Tutte queste notizie, date ad epoche diverse ed interamente indipendenti le une dalle altre, provano con sufficiente evidenza il sospetto d' esservi un esteso banco al disotto del mare dal quale varie rocce vengono accidentalmente al di sopra dell' acqua. La natura vulcanica delle Azore, la ben conosciuta Sabrina e la presenza d' altre simili indicazioni poste nella direzione di NE ed Est tendono sempreppiù a giustificare il concepito sospetto.

Digitized by Google

INDICE

DE' CAPITOLI.

INTRODUZIONE.

Stato delle conoscenze Idrografiche delle coste del Brasile sino all' anno 1819. Armamento di due legni da guerra francesi destinati ad estendere siffatte cognizioni. Esposizione sommaria del metodo tenuto dal Roussin in questa campagna. Avvertenza sulla natura degli elementi esibiti dalle carte, piani ed istruzioni risultate da cotal missione. Lacune che colmarono le ulteriori esplorazioni in quei mari. Spedizione del Barral con la Corvetta francese l' Emulazione sulle coste meridionali del Brasile, e del Rio della Plata; e risultamenti ottenutine. Stato della Idrografia della costa da Maranhâo al Parà, ed operazioni che la completarono mercè l' ultima e laboriosa navigazione del Sig. De Montravel col brick la Boulonnaise . . . . . pag. 1 a 31

CAPITOLO I.

Della rotta da Napoli al Brasile. Descrizione dei gruppi delle isole Canarie, e di Madera. Particolari della rada di Funchal. Descrizione del Gruppo delle isole del Capo Verde; e delle stagioni, dei venti, delle correnti e maree dominanti sulla opposta costa d' Africa. Ricognizione del Capo Verde. Passaggio dell' Equatore. Considerazioni generali sui limiti degli Alisei nei due emisferi. Particolari intorno alla rotta che mena all' atterraggio de' porti della costa orientale del Brasile. ? . . . . . 33 a 288

CAPITOLO II.

Esposizione generale del sistema de' venti nell' Oceano Atlantico. Principii che regolano la circolazione atmosferica e sue fasi. Particolari che più da vicino concernono la navigazione pe' mari australi. Descrizione completa delle correnti atlantiche; loro ripartizioni ed influenza che spiegano nella rotta generale attraverso l' Oceano. Corrente del Golfo, sua speciale importanza, suoi particolari, utilità delle osservazioni termometriche nel suo passaggio. Norme per reggere con successo i temporali proprii di questo tratto d' Oceano. 289 a 436

Digitized by Google

CAPITOLO III.

Descrizione delle rocche, dei scogli e dei banchi dell' Oceano Atlantico, del Penedo de San Pedro, dell' isole di Fernando Noronha e della Trinità, degli Isolotti di Martino Vaz, del Mar di Sargasso. Fenomeni più notevoli, ed Animali che nell' Oceano Atlantico richiamano l' attenzione del Marino. Cenno d' Igiene navale . . . . . pag. 437 a 790

CAPITOLO IV.

Descrizione generale del Rio della Plata sotto al rapporto geografico e marittimo. Delle stagioni, dei venti, delle correnti, delle maree. Esame dei banchi e delle differenti specie di fondo. Descrizione dei principali punti di ricognizione per l' atterraggio del fiume . . . . . 791 a 832

CAPITOLO V.

Norme generali per l' atterraggio del Rio della Plata. Descrizione delle coste del fiume, e delle differenti rotte per gli ancoraggi del Capo Santa Maria, Maldonado, Montevideo, Ensenada di Barragan, Buenos-Ayres, Colonia, Hornos; ed istruzioni sulla rotta per rimontare il fiume da Buenos-Ayres alla foce del Parana Guazù, e da questa al Rosario, ed alla Paz . . . 833 a 963

Digitized by Google

INDICE

Delle Carte, delle Vedute, e delle Tavole, che si contengono nella Prima Parte della Guida Generale.

Indicazione delle Carte.

Pianta della Rada di S. Croce di Teneriffa . . . . . pag. 61
Pianta della Rada di Funchal « MADERA » 101
Pianta dell' Ancoraggio di Porto-Praya « S. YAGO. CAPO VERDE » 157
Schizzo della Rada di Rolla « S. NICOLA. CAPO VERDE » 173
Carta Pilota del Maury. 280
Carta pel calcolo delle nuove tracce indicate dal Maury pel passaggio dell' Equatore 281
Diagramma dei Venti secondo i principii sviluppati dal Maury 301
Diagramma degli Uragani pei due emisferi dell' Oceano Atlantico. 317
Pianta del Penedo de S. Pedro; dell' isola della Trinità e delle Rocche di Martino Vaz 530
Pianta dell' isola e della rada di Fernando Noronha 558
Carta generale de' principali ancoraggi del Rio della Plata 818
Pianta dell' ancoraggio del Capo S. Maria in larga scala. 845
Pianta della Rada di Maldonado in larga scala. 847
Carta dei Fari dell' isola Flores e del Cerro di Montevideo 861
Pianta della Baia di Montevideo in larga scala 863
Carta dei Fari di Punta d' Indio, e del Cerro di Montevideo 880
Pianta dell' ancoraggio dell' Ensenada de Barragan. 886
Pianta della Rada di Buenos-Ayres. 899
Pianta della Rada di Colonia. 912
Carta ridotta del Rio della Plata 963
Carta Pilota delle Coste del Brasile su quella del Maury 963

Indicazione delle Vedute.

Veduta della Grande Selvaggia, e dei scogli che l'avvicinano 36
Veduta del Gran Pitone, e delle prossime rocce 37
Veduta dell' isola di Lanzarota dal lato di levante 40
Veduta dell' isola di Fuertaventura. 45
Veduta dell' isola la Grande Canaria. 49

*

Digitized by Google

Veduta del Picco di Teneriffa alla distanza di 45 miglia . . . . . pag. 58
Veduta dell' isola di Teneriffa alla distanza di 33 miglia 59
Veduta della Città di S. Crux di Teneriffa dalla posizione d' ancoraggio della Fregata Napolitana l' Urania 62
Veduta generale della rada di S. Crux di Teneriffa. 62
Veduta dell' isola Palma 75
Veduta dell' isola di Gomera 78
Veduta dell' isola del Ferro. 81
Veduta dell' isola di Porto Santo 85
Veduta delle isole Deserte 90
Veduta dell' isola di Madera alla distanza di 27 miglia. 90
Veduta della Punta orientale di Madera, e della migliore traccia per la Rada di Funchal 101
Veduta di Gorea dal lato di levante. 122
Veduta del Capo Verde. 123
Veduta d' una parte dell' isola S. Yago « Gruppo del Capo Verde ». . . . 153
Veduta della Parte Sud dell' isola S. Yago. 153
Veduta di Porto-Praya. « Isola S. Yago ». 156
Veduta del sito dove si provvede l' acqua a Porto-Praya 161
Veduta di due bastimenti sopra i diacci, presa dal Brigantino inglese Renovation 445
Veduta del Penedo de San Pedro, dell' isola della Trinità e delle Rocche di Martino Vaz 530
Veduta dell' isola di Fernando Noronha 557
Quadro delle diverse conformazioni delle Nubi. 676
Termometro di Robert Jamieson per le grandi profondità 719
Veduta d' un gruppo di Balene in vicinanza della costa di mezzogiorno dell' isola della Trinità 722
La pesca del Rechino 757
Veduta del Pan di Zucchero di Maldonado. Plata 850
Veduta della costa compresa tra la punta della Sierra e quella della Balena. Plata. 851
Veduta dell' isola di Lobos. Plata. 851
Veduta del Faro sull' isola di Flores. « Plata » 854
Veduta di Punta Brava, scoprendosi al di sopra di essa la lanterna di Montevideo 859
Veduta della Città di Montevideo dall' ancoraggio della Fregata Napolitana l' Urania 864
Veduta della Città di Buenos-Ayres. 901

Digitized by Google

Indicazione delle Tavole.

Quadro generale dei limiti dei venti Alisei nei due emisferi pei diversi mesi dell' anno . . . . . pag. 197
Quadri delle migliori tracce da New-York a Rio Janeiro per tutti i mesi dell' anno: Maury . . . . . 224 a 243
Quadri comparativi del Passaggio dell' Equatore con la nuova e l' antica rotta. Maury . . . . . 252 a 275
Scala barometrica del Capitano Riccardo Leighton per indicare approssimativamente la distanza dal centro dell' Uragano 344
Quadri delle diverse correnti osservate dal Capitano inglese Monteath in vari suoi passaggi 393
Quadri dei Venti, delle Correnti e della Declinazione magnetica osservati dal Barone Roussin in varii suoi passaggi nell' Atlantico . . . . . 397 a 402
Giornale Termometrico tenuto dalla Fregata Napolitana l' Urania nel suo passaggio attraverso la Corrente del Golfo « GULF-STREAM » 426
Quadro generale dei pericoli dell' Oceano Atlantico ricavato dalle più recenti ed esatte notizie. . . . . 631 a 636
Quadro della Temperatura osservata nell' Oceano Atlantico, nei diversi mesi dell' anno 693
Quadri di diversi scandagli ottenuti a grandi profondità nell' Oceano Atlantico . 696 a 700
Quadro del gran scandaglio di 7706 passi inglesi ottenuto dal Capitano inglese Denham. 708
Quadro comparativo dei più profondi scandagli ottenuti nell' Oceano Atlantico. . 714

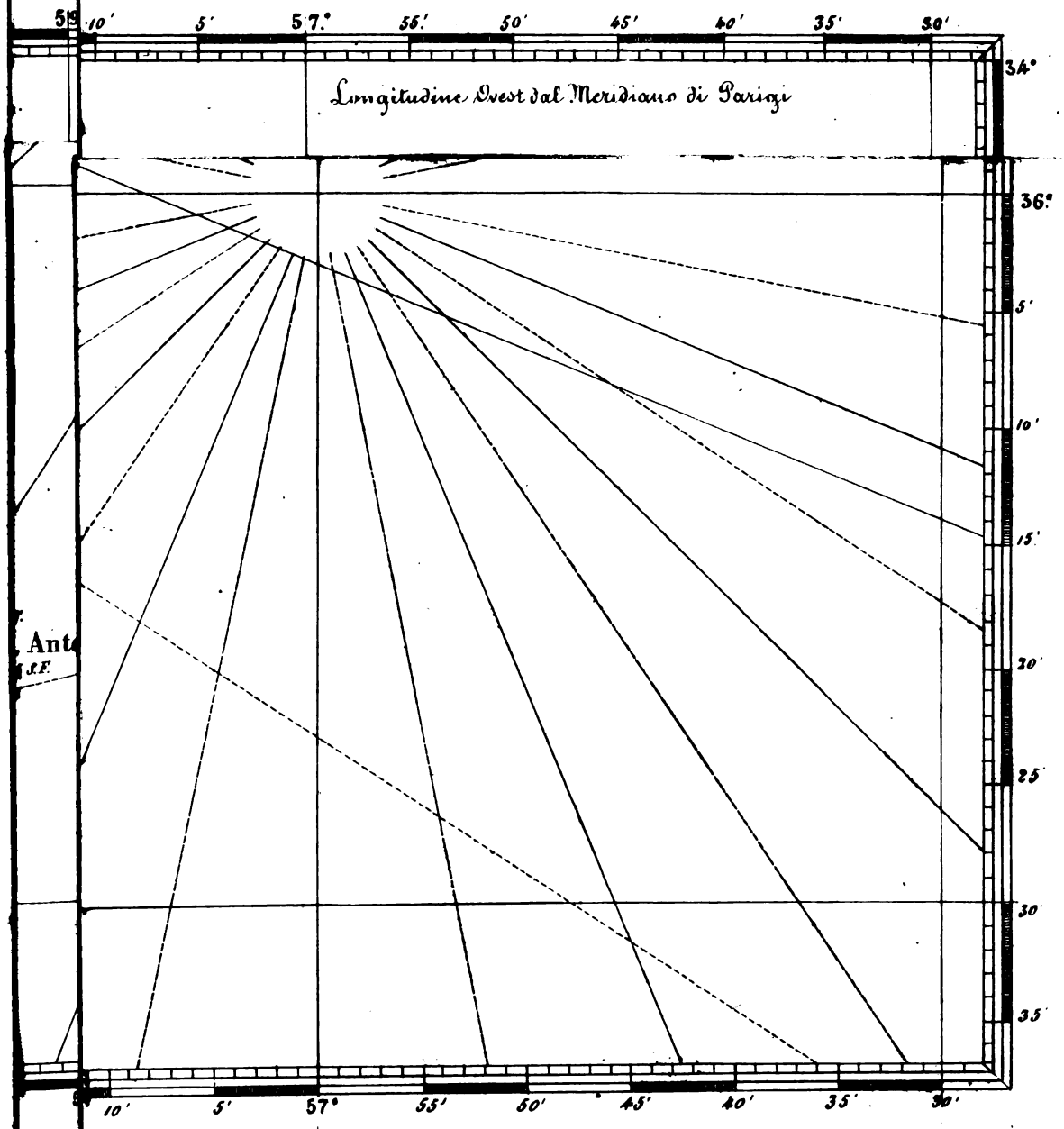
Digitized by Google

Digitized by Google

ERRORI	CORREZIONI
Pag. 35 rigo 4 a libeccio	a scirocco.
Pag. 480 rigo 13 Latitudine 33° 45′ N.	30° 45′ N.
Pag. 503 rigo 5 Latitudine 34° 18′ O.	34° 18′ O. G.
Pag. 524 rigo 4 Latitudine 16° 67′ 20″ N. . .	16° 17′ 20″ N.
Pag. 529 rigo 22 Longitudine { 33° 00′ O. P. . . . / 29° 40′ O. G. . . .	{ 32° 00′ O. P. / 29° 40′ O. G.
Pag. 549 rigo 16 Longitudine 21° 15′ O. P. . . .	21° 45′ O. P.
Pag. 607 rigo 11 Longitudine { 47° 19′ 00″ O. P. / 46° 50′ 00″ O. G.	{ 47° 19′ 00″ O. P. / 44° 59′ 00″ O. G.
Pag. 795 rigo 15 *Chichillà*.	*Cincillà*.

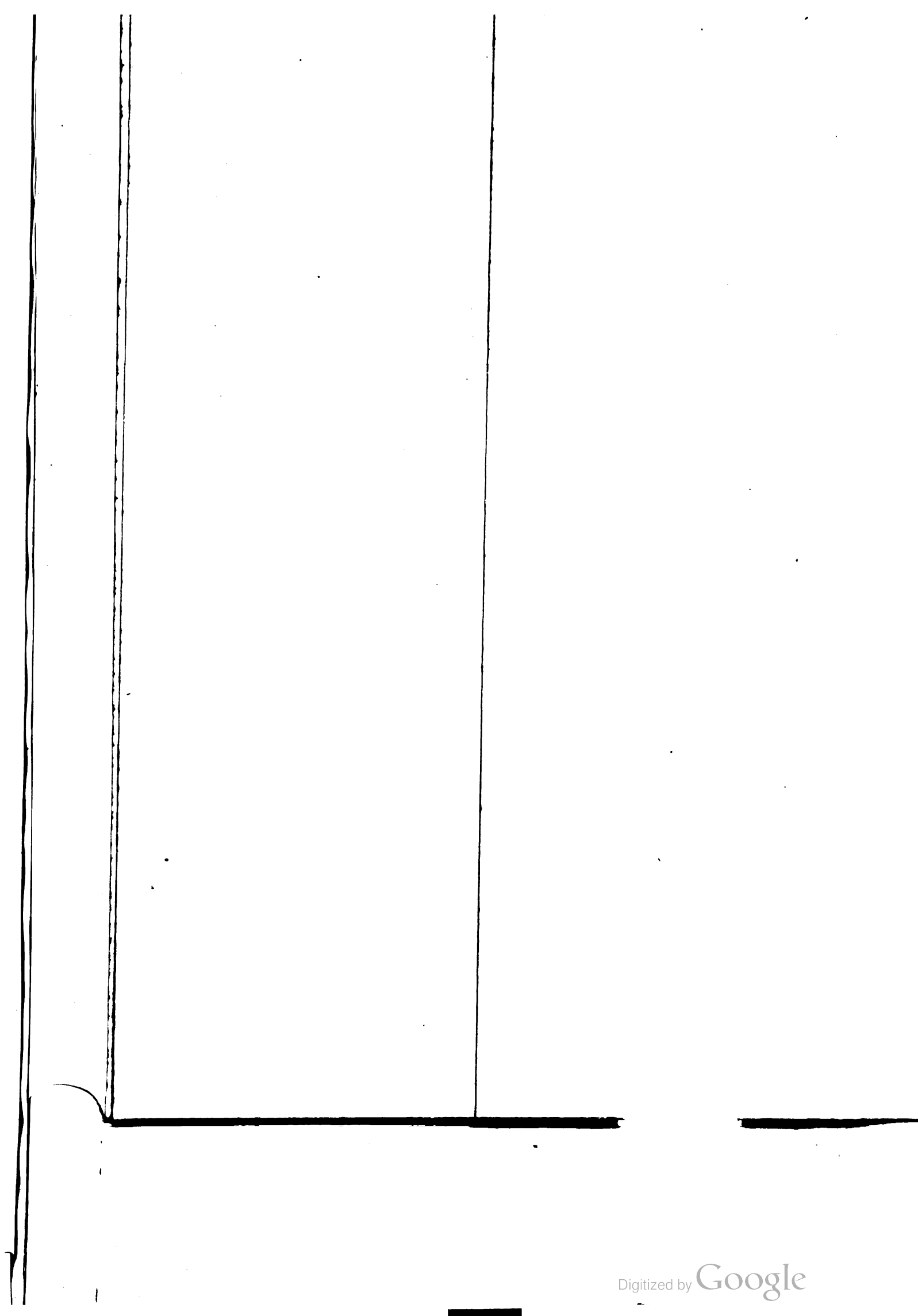
Digitized by Google

Digitized by Google

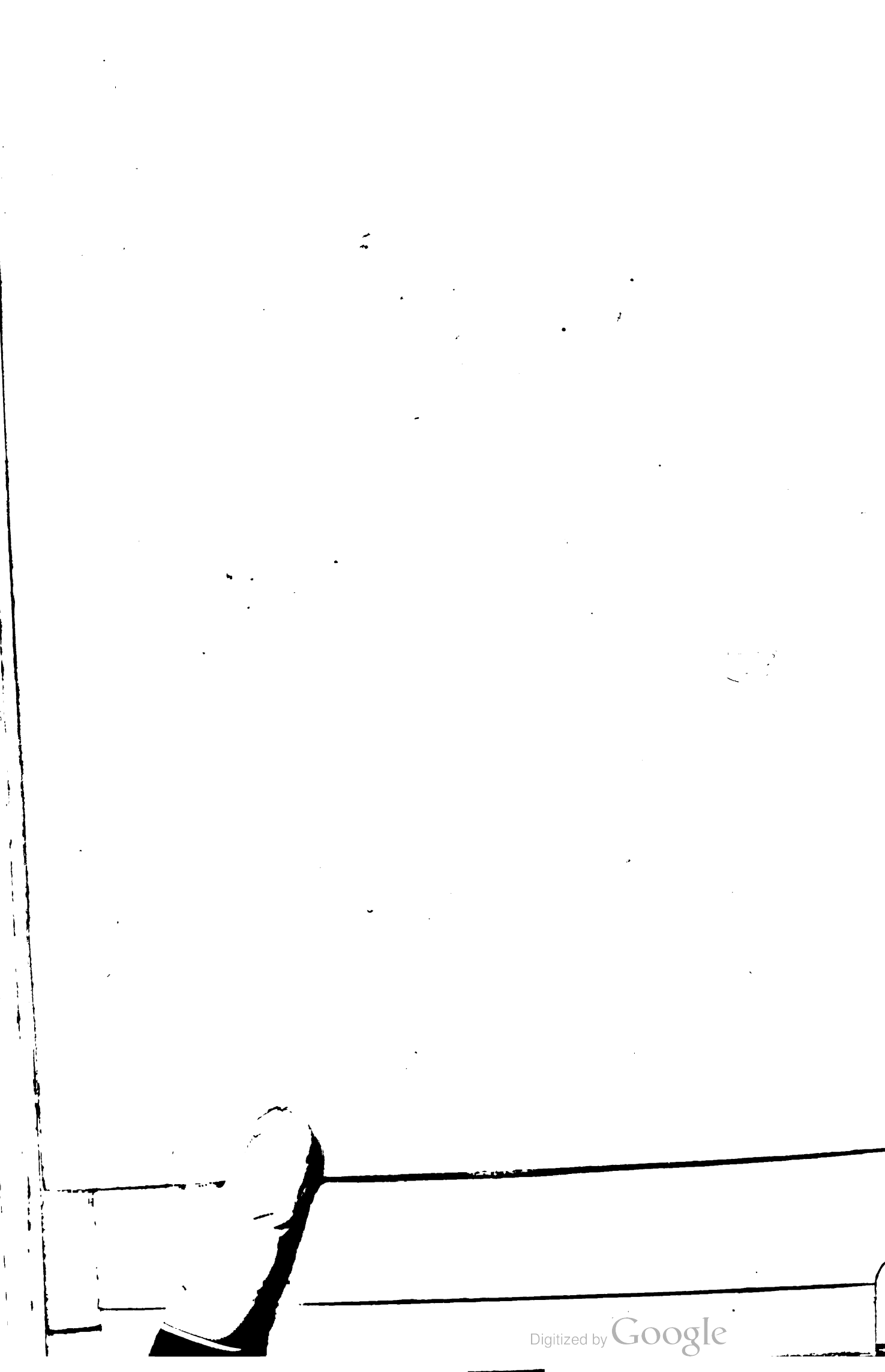


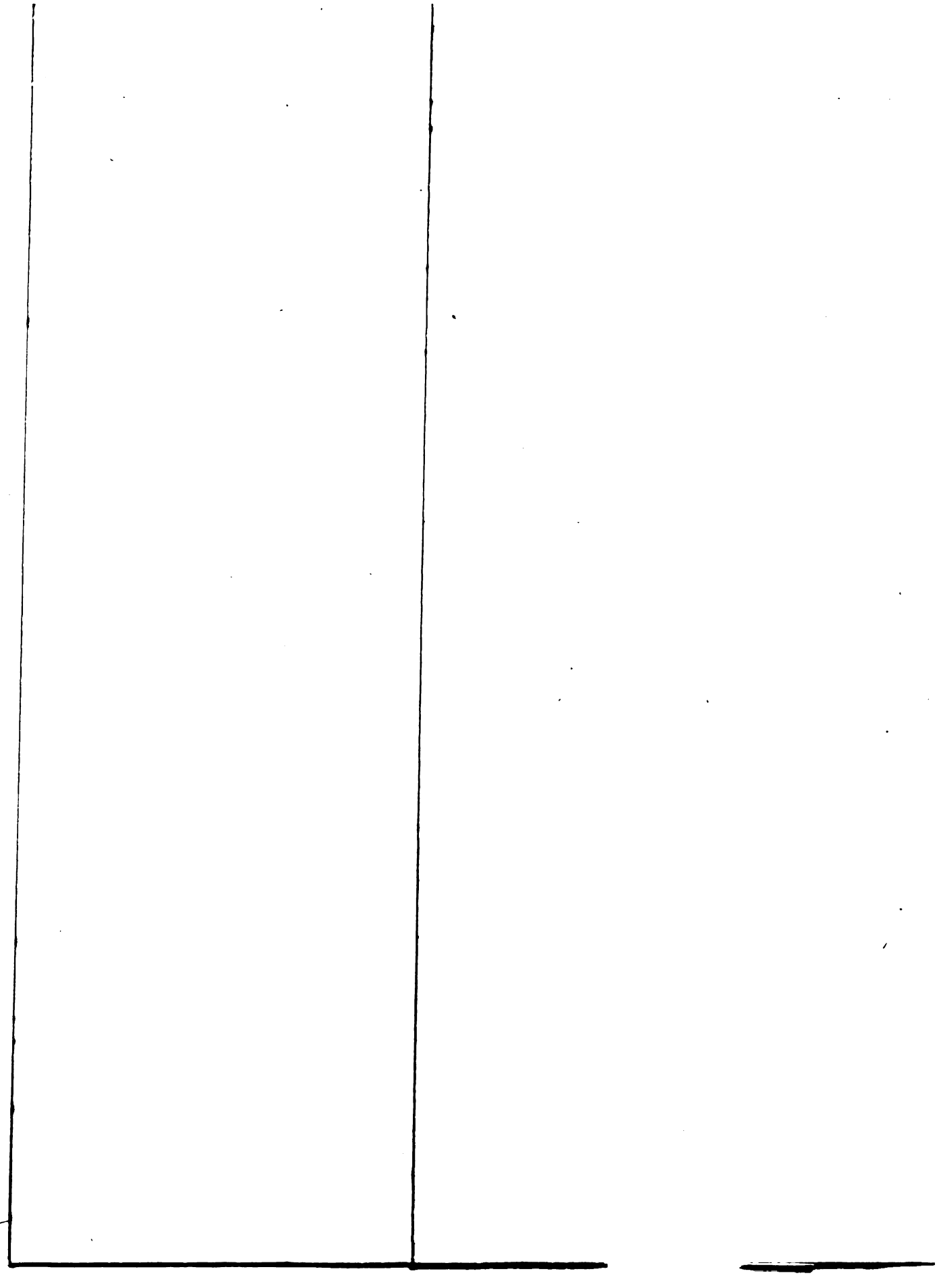
Digitized by Google

Digitized by Google

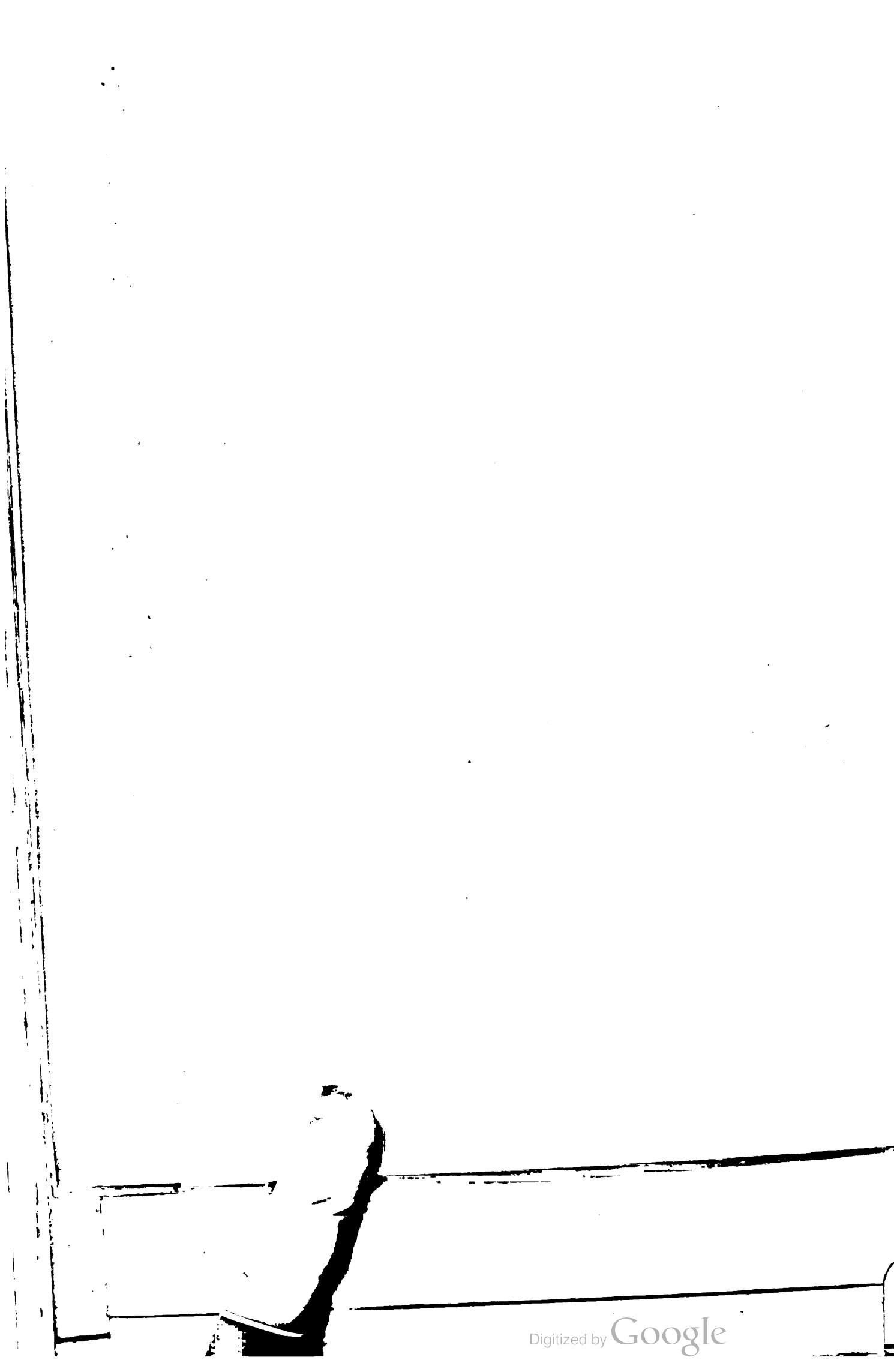


Digitized by Google


Digitized by Google



Digitized by Google

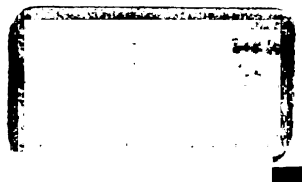

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google