

**THEATRO NAVAL  
HYDROGRAPHICO,  
DE LOS FLUXOS, Y  
REFLUXOS, Y DE  
LAS CORRIENTES...**

---

Francisco : de Seixas y Lobera





Ex Bibliotheca  
majori Coll. Rom.  
Societ. Jesu

II. 7. a

~~37-9-11-11~~

31-10-D-12

~~25 B I-12~~

6. 37.

53

B

37

33.

6.

37.



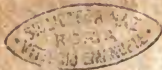




# THEATRO NAVAL HYDROGRAPHICO, DE LOS FLVXOS, Y REFLVXOS, Y DE LAS CORRIENTES DE LOS MARES, ESTRECHOS, ARCHIPIELAGOS, Y PASSAGES AQUALES DEL MUNDO, Y DE LAS DIFERENCIAS DE LAS VARIACIONES DE LA AGUJA DE MAREAR, Y EFECTOS DE LA LUNA, CON LOS VIENTOS GENERALES, Y PARTICVLARES QUE REYNAN EN LAS QUATRO REGIONES MARITIMAS DEL ORBE.

DIRIGIDO AL REY NUESTRO SEÑOR, EN SV REAL CONSEJO  
de Indias, siendo Presidente en él, el Excelentísimo Señor Marqués de  
los Velez, &c.

COMPUESTO POR EL CAPITAN DON  
*Francisco de Seyxas y Lovera.*



CON PRIVILEGIO.

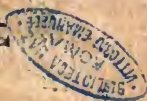
EN MADRID: Por Antonio de Zafra, Criado de su Magestad.  
Año de 1688.



# AL REY

## NUESTRO SEÑOR;

en su Real, y Supremo Consejo  
de Indias.



**Q**UANDO TODO HOM-  
bre deve hazer eleccion de lo  
mejor, y escoger, segun Santo  
Thomás, y Santa Yana, oras  
Astronomicas, en el dia artifi-  
cial para ver la diferencia de  
los Climatericos influxos: yo

en esta ocasion, y en todas las que me valiere del  
Soberano, y Alto Imperio Poderoso de V. M. no  
me valdrè jamás de las consideraciones Astrono-  
micas, para implorar en oras determinadas el  
prodigioso, y admirable auxilio de V. Mag. porque  
quando no me asistieran, como asisten, razones  
muy relevantes para implorarle, las de la conside-  
racion, de que desde veinte y siete años à esta par-  
te me he criado continuamente, viendo las mas  
principales Provincias de las quatro partes de el

Rodrigo  
Sainz de  
Santa Ya-  
na, en su  
Dedicato-  
ria de la  
Esphera  
de Sacro  
Bosco, al  
Señor D.  
Juan de  
Austria  
primero.



Mundo, me han enseñado à reconocer estas experiencias, que à vista de la grandez.a de tan Poderoso Monarca, que gobierna con tanto acierto, mas Mundo que todos los mas Poderosos, y Antiguos Monarcas q̄ buvo en él, seria injusto solicitar las equaciones de las oras Astronomicas, mayormente, quando la voluntad del hombre no està totalmente sujeta à las influencias celestiales, y de los Astros, porque estos se mueven por voluntad Divina, y unica virtud de Dios, que ha dexado al hombre libre albedrío, para que haga eleccion de lo mejor, escogiendo à lo mas perfecto.

Tassi, quando en los Tribunales Supremos assiste el premio, y la igualdad de la Iusticia, assistiendo en el de V. Mag. tan excelentes Principes, y Ilustres Varones que gobiernan, segun Dios, y las Leyes, lo mas grande, lo mas dificultoso, y lo mas apartado de estos Reynos, en la parte mas remota del Mundo, viendo se que en lo mas dificil de gobernar, son tantas, y tan soberanas las operaciones, bien podrè dezir con la modestia, y reverencia que se deve à tan justificado gobernar, que el Real, y Supremo Consejo de Indias, es el verdadero ornamento Real desta Corona, y que siendo tan adornado de excelentes Pretores, y Legis-

gisladores, no puede menos que producir tan prodigiosos efectos, acompañados de virtudes integrales: y por todas estas causas, si yo faltasse à valermel del Regio amparo de V. Mag. faltaria à mi mayor obligacion; que como tal se reconoce deudor de otros mayores trabajos. que este, que es para utilidad comun de la Navegacion de toda la Monarquia de V. Mag. y de sus Vassallos, de los quales, los Navegantes, son los que mas necesitan deste corto volumen; que con dilatada voluntad (aunque pequeño don) ofrezco à la grandeza de V. Mag. por ser la cosa mas grave que de la Navegacion ay que desear, y se puede escribir; pues de otra suerte, no fuera razonable que el amparo de V. Mag. le solicitasse para menos. Nuestro Señor guarde la Catolica, y Real Persona de V. Mag. como la Christiandad ha menester. Madrid, y Diziembre, a 25. de 1688.

B. L. P. S. de V. Magestad, su mas humilde  
y Reconocido Vassallo,

D. Francisco Seyxas  
y Lovera.

## LICENCIA DEL ORDINARIO.

**N**OS el Licenciado D. Alonso Portillo, y Cardòs, Dignidad, y Chantre, en la Insigne Colegial de Talavera, Inquisidor Ordinario, y Vicario desta Villa de Madrid, y su Partido: Por el presente damos Licencia, para que se pueda Imprimir, è Imprima, vn Libro intitulado, *Theatro Naval Hidrographico, de los Fluxos, y Refluxos; y de las corrientes de los Mares, Estrechos, Archipielagos, y passages Aquales del Mundo; y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja de Marear, y efectos de la Luna, con los Vientos Generales, y Particulares que reynan en las quatro Regiones Maritimas del Orbe*, Compuesto por Don Francisco de Seyxas y Lovera, atento de nuestra orden, y confirmacion, fue visto, y reconocido, y no contiene cosas contra nuestra Santa Fee Catolica, y buenas costumbres: Fecha en Madrid, à diez y seis de Agosto de 1688. años.

*Lic. D. Alonso Portillo  
y Cardòs.*

Por su mandado  
*Juan de Herrera.*

APRO-

APROBACION DEL REVEREN-  
disimo Padre Antonio de Aguiar, Cathedrati-  
co que fue de Theologia en la Vniuersidad de Al-  
cala, Predicador de su Magestad, y Preposito  
de la Casa Professa de la Compania  
de Iesus de Ma-  
drid.

**P**OR Orden de. V. S. en papel de onze de Agosto de este presente año. de 1688. he visto el Libro Intitulado *Theatro Naval; Hydrographico, de los Fluxos, y Refluxos, de las corrientes de los Mares, Estrechos, Archipiélagos, y passages: Aquales del Mundo, y las diferencias de las Variaciones de la Aguja de Marear, y efectos de la Luna, con los vientos generales, y particulares, que reynan en las quatro Regiones maritimas del Orbe;* Compuesto por el Capitan Don Francisco de Seyxas y Lobera: Y aviendole leydo con todo cuydado, no hallo contéga nada contra nuestra Santa Fee, y buenas costumbres; antes bien, que podrá ser de grande utilidad, y enseñanza, dirigiendolo se, como se dirige à la mayor seguridad de las navegaciones, q los Vassallos de su Magestad, frequentemente hazen a partes tan remotas, y apartadas como las de las Indias, y de las Phelipinas, porque dà a conozér los Golfos, señala los Estrechos, avisa los baxos, dize los barios Fluxos, y Refluxos, que la diversidad de vientos, y regiones ocasionan: materia tan dificultosa, que para esplicarla el Real profeta David, en el Psalmo 92. no supo que dezir, mas de que eran admirables: *Mirabiles elationes maris*; passando de aqui a conozér, el poder prodigioso de Dios, en gobernarlos, y comprimirlos: *Mirabiles in altis Dominos*. El ingenio grande de Aristoteles, no alcanzado la causa de movimientos tan impetuosos, y regulares, diò al través: Y segun refiere Amiano, con otros muchos, se arrojò al mar, diciendo: *Quoniam Aristoteles euripum minime capit, Aristotelem euripus habeat*. Y assi la Sabiduria de Salomon llegó à confessar, no alcanzava los caminos del Varon en su Iuèntud: *Viam viri in adolescentia sua*, quanta alabanga merecerà el Autor en aver se-  
gui-



guido los caminos, y fendas del Mar, tanto mas dificultosas en sus giros, y regiros, q los de la jurendad, y allando à discutir lo breve materia tan ardua, llevado de la utilidad publica, atreviendose à seguir, por este motivo al mar sus caminos, à reconocer en los golfos sus vientos, à distinguir en la Agua de marear sus variaciones: todo esto efecto de susafaga, en el estudio de los libros de su experiencia, en los muchos años que ha navegado, del zelo de que se logren las navegaciones, que por falta destas noticias tantas han perecido. Este es mi patecer, salvo meliori. Por lo qual, juzgo que V. S. le puede dár licencia para imprimirle. En esta Casa Professa de la Compañia de Iesvs de Madrid, en 16. de Agosto de 1688. años.

*Antonio de Aguiar.*

**APROBACION DEL REVERENDISSIMO Padre Iuan Francisco Petrey, Cathedra-  
tico de Eruccion, y Mathematica, en los Estudios  
Reales del Colegio Imperial de la Compañia  
de Iesvs de Ma-  
drid.**

M. P. S.

**E**N cumplimiento del Orden de V. A. he visto vn Libro, cuyo titulo es, *Theatro Naval, y Hydrographico, de los fluxos, y refluxos de las corrientes, &c.* Compuesto por el Capitan Don Francisco de Seyxas y Lovera: No hallo en él cosa que disuene à nuestra Santa Fè, ni à las buenas costumbres, si, mucho que agradecer à la Hidalguia del Autor, que franquea à la publicidad de su Theatro, lo recondito de tanto Derrrotero como ha leydo su incansable estudio, y de tan repetidas experiencias, como consiguieron sus curiosas diligencias en veinte y seis años de Navegante.

*Piccate* (dize allà el Gran Casiodoro) *Piccate plenum est, Peregrinam gentem, publicis beneficijs obligare.*

Pucs.



Pues que será, no solo hazerá todos, sino abrir, y asegurar los caminos, como ha hecho el Autor, y por donde todos puedan hazer, y recibir biende todos? Qué se puede negar à la estimacion, ò no gustará de vn beneficio que à todos alcanza?

*Ob id omnibus possit esse gratissima: Quia profutura, noscuntur.*

No se pudo dezir del Autor, quando constante se entregò à la inconstancia del infiel Elemento.

*Impigen extremos curris mercator, ad Indos permare, pauperiem fugiens per saxa.*

Mas Hidalgo fue su intento, si hà querido cursar en aquella que llamavan los Antiguos, *Escuela de Sabiduria*, acordándose que lo devemos à los preceptos de Tales, y Pythagoras, à los Libros de Platon, à las Obras de Apolonio, Diodoro, y Estrabon, y otros Insignes Varones lo devieron ellos, y publicaron à boca llena, lo devian à sus viages, y peregrinaciones por el Orbe. Se desterrò à si mesmo de su querida Patria, y del mejor Emispherio, à trueque de poder conseguir, con que servir despues con muchas ventajas à su Patria, y beneficiar à entrambos Emispherios. Atreviose intrepido, à lo horroroso de las olas, y à lo furioso de las tempestades.

*Nec timuit precipitem Africum*

*De certatem Aquilonibus*

*Nec tristes Etyadas.*

Surcó mares, reconoció vagios, no dexò Rumbo por averiguar, penetrò, en nunca penetrados golfos, y quiso provar por si mesmo las arrebatadas, quanto irregulares, y diversas corrientes de las Aguas.

Logrense, pues, tan costosas diligencias, mandando V. A. que se despache de tal suerte la licencia que pide el Autor, que sirva de estímulo à los curiosos, que para el bien publico, quisieren imitar su zelo, y de prompto beneficio, à los Píoros que desean valerse de sus advertencias. Asi siento que lo pide la razon, salvo, &c. En este Colegio Imperial de Madrid, en 17. de Agosto de 1688.

*Theod. Rer. apud eundem. Casio. lib. 4. 16.*

*Horat. ep. 1. lib. 1.*

*Quint. nar. lib. 1. cor. ad 3.*

*Juan Francisco Petrey.*

LICENCIA, Y SUMA DEL PREVE  
legio Real de su Magestad.

EL REY.

**P**Or quanto por parte de Vos Don Francisco de Seyxas, Lovera, se nos hizo relacion aviedes compuesto vn Libro Intitulado: *Theatro Naval y Hidrographico de los Flexos, y Refluxos, y de las Corrientes de los Mares, Esfrecidos, Archipiélagos, y Passages Aquales del Mundo, y de las diferencias de las Variaciones de la Agua de marear, con los efectos de la Luna, y con la generalidad, y particularidad de los Vientos que reynan en las Quatro Regiones Maritimas del Orbe*, de el qual con licencia del Ordinario haziad es presentacion, suplicándonos fuessemos servido de concederos licencia para poderle Imprimir, con las calidades, y prohibiciones ordinarias. Y visto por los de el nuestro Consejo, y como por sumandado se hizieron las diligencias que la Pragmatica vltima hecha sobre la impresion de los libros dispone, se acordò dar esta nuestra Cedula para vos en la dicha razon, y lo tuvimos por bien. Por la qual os damos licencia, y facultad, para que por tiempo de diez años primeros siguientes, que han de correr, y contarle desde el dia de la Fecha de esta nuestra Cedula, vos, o la persona que vuestro poder hubiere, y no otra alguna, podais Imprimir, vender el dicho libro que de fuso se haze mencion, por el original que en el nuestro Consejo se vió, que va rubricado, y firmado al fin de Antonio de Ledesma, nuestro Eserivano de Camara; con que antes que se venda le traigais ante ellos, juntamente con el dicho original, para que se vea, si la dicha impresion està conforme a el, y traigais fee en publica forma, como por Corrector por Nos nombrado, feyd, y corregio la dicha impresion por su original. Y mandamos al Impresor que Imprimiere el dicho libro, no imprima el principio, y primer pliego, ni entregue mas de vn solo libro con el original al Autor, a cuya costa le imprimiere, y no otto alguno, para efecto de la dicha correccion, hasta que primero el dicho libro està corregido, y tassado por los de el nuestro Consejo, y estandolo asì, y no de otra manera, pueda im-  
pre

primir el dicho principio, y primer pliego, en el qual seguidamente se ponga esta licencia, y la aprobacion, rassa, y erratas, pena de caer, e incurrir en las penas contenidas en las Pregmaticas, y Leyes de estos nuestros Reynos, que sobre ello disponen. Y mandamos, que durante el tiempo de los dichos diez años, persona alguna sin vuestra licencia no le pueda imprimir, ni vender, pena que el que le Imprimiere, aya perdido, y pierda todos, y qualesquier libros, moldes, y aparejos que de el dicho libro tuviere, y mas incurra en pena de cinquenta mil maravedis: la qual dicha pena, sea la tercia parte para la nuestra Camara, y la otra tercia parte para el luez que lo sentenciare, y la otra para el denunciador. Y mandamos a los del nuestro Consejo, Presidentes, y Oydores de las nuestras Audiencias, Alcaldes, Alguaciles de la nuestra Casa, y Corte, y Chancillerias, y a todos los Corregidores, Asistente, Governadores, Alcaldes Mayores, y Ordinarios, y otros luezes, y iusticias qualesquier de todas las Ciudades Villas, y Lugares de los nuestros Reynos, y Señorios, que guarden, y cumplan, y hagan guardar, y cumplir esta nuestra Cedula, y todo lo en ella contenido: y contra su tenor, y forma no vayan, ni passen, ni consientan ir, ni passar en manera alguna. Dada en Madrid a tres dias del mes de Septiembre de mil seiscientos y ochenta y ocho años. YO EL REY Por mandado del Rey nuestro señor. Antonio de Zuñiga y Aponte.

---

## LICENCIA DEL SUPREMO, Y REAL

*Consejo de Indias.*

**D**ON Geronimo Fernandez de Madrigal;  
Cavallero de la Orden de Santiago;  
Secretario del Rey nuestro Señor, y  
Oficial Mayor de la Secretaria del Consejo, Camara, y Junta de Guerra de Indias de la parte del Perú; certifico, que Don Francisco de Sey-

xas y Lovera dio Memorial en el dicho Consejo, refiriendo, que ha compuesto vn Libro, cuyo titulo es; *Theatro Naval Hydrographico, de los Fluxos, y Refluxos, y de las corrientes de los Mares, Estrechos, Archipiélagos, y passages A quales del Mundo, y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja de Marear, y efectos de la Luna, con los Vientos Generales, y Particulares que reynan en las quatro Regiones Maritimas del Orbe,* y que tenia las licencias que por el Consejo Real de Castilla, y el Ordinario se acostumbra dár para la Impression del dicho Libro, y suplicò se le còcediesse por tiempo de diez años, por lo que tocava al Consejo de Indias. Y visto en el con la aprobacion que de su orden hizo deste Libro el Padre Iuan Francisco Petrey, de la Compañia de Iesvs, Cathedratico de Mathematicas del dicho Consejo, por Decreto, proveído por los Señores del, en seis deste mes, y año se mandò dár à Don Francisco de Seyxas la licencia que pide para imprimir esta Obra. Y para que conste donde convenga, doy la presente, en Madrid à nueve de Septiembre de mil y seiscientos y ochenta y ocho años. D. Geronimo Fernandez de Madrigal.

FEE

# FEE DE ERRATAS.

**P** Ag. 1. B. lin. 5. illi qui, lee ille qui. Pag. 2. lin. 17. en todo in Tomo, lee en todo vn Tomo. Pag. 4. B. lin. 4. tan l'ustie, lee Ilustres. Pag. 6. lin. vic. la Navegacion, lee à la Navegacion. Pag. 7. lin. 3. tego, lee tengo. Pag. 9. lin. 17. eunplidos, lee cumplidos. Pag. 11. lin. 3. es la mas, lee es mas. Pag. 17. B. lin. 9. la Luna es fuerre, lee es Sueste. Pag. 18. lin. 24. Seste, lee Leste. Pag. 30. lin. 17. Británicas, lee Bretánicas. Pag. 35. B. lin. 4. lo que producen, lee lo que produce. Pag. 36. B. lin. 12. el reflyo, lee refluxo. Pag. 49. B. lin. 5. Merdiano, lee Meridiano. Pag. 60. B. lin. 20. llevarllos, lee llevarlos. Pag. 66. Cap. 10. Philipinas, lee Phelipinas. Pag. 73. lin. 19. Isla de Chile, lee Isla de Chiloe. Pag. 87. Cap. 14. Philipinas, lee Phelipinas. Pag. 101. lin. 3. de 80. lee à 83. grados.

Este libro intitulado : *Theatro Naval Hydrographico, &c.* Escrito por el Capitan D. Francisco de Seyxas y Lovera : advirtiendò estas Erratas, concuerda con su Original. Madrid, y Diziembre 15. de 1688.

Don Martin de Ascarza,  
Corrector General por su Magestad.

## SVMA DE LA TASSA:

**A**Ntonio de Ledesma, Secretario de Camara de el Rey nuestro Señor, de los que residen en el Consejo, Certifico, que aviendose visto por los Señores de él, vn Libro intitulado *Theatro Naval Hidrografico*: Compuesto por el Capitan Don Francisco de Seyxas y Lovera, que con licencia de dichos Señores, ha sido impresso, tasaron à seis maravedis cada pliego de dicho Libro, el qual parece tiene veinte y seis, sin principios, ni tablas, y à este respecto, importa ciento y cinquenta y seis maravedis, y à dicho precio mandaron se venda dicho Libro, y que esta Certificacion se ponga al principio de cada Tomo. Y para que coste, doy la presente en Madrid, à viente de Diziembre de mil seiscientos y ochenta y ocho años.

*Antonio de Ledesma.*

PRO-

## PROLOGO AL LECTOR.

**A**Vnque de lo que me obligò à Imprimir esta Obra, llevo hecho vn Prohemio al principio de ella, con la Introducion, no por esso me parece que será fuera de razon añadirla el Prologo, para que los Curiosos sepan, que el principal motivo que he tenido para dàr à la Estampa este Libro, ha sido el aver experimentado en mas de 26. años de navegacion (siendo mas de los 14. años vnà vez Capitan de Navios de Guerra, en servicio del Rey Nuestro Señor, y otras Maestre de muchos que he governado, como dueño de ellos, en las navegaciones, y negociaciones mas principales de las partes del Norte, de las de Levàte, y de las del Oriente, y de Poniente) que por no entender varias lenguas estrañas los Pilotos, y Navegantes Españoles, carecèn de las noticias que mas han menester, para distinguir lo bueno de lo malo, y escoger lo mejor, que anda escrito en diversas lenguas, sobre las navegaciones de los Mares, Estrechos, Passages, y Archipiélagos del Mundo, mayormente quando no puede ser bastante vn Mamotreto Olandes, para entender lo que no se entiende, ni se explica: Por todo lo qual, tengo entendido, que hallandose en este corto volumen, lo que no se halla en muchos, que los Prudentes, y Científicos, estimarán esta parte de mi corto desvelo, y que si tuvieran que corregirme (co-  
mo



mo devo creer ) me lo participarán , pára que me en-  
miende; como protexto házerlo, como tambien respon-  
der con sentimiento onesto, de tal suerte, al que preten-  
diere desfluir mi Obra, que por la rēspuesta, y evidencia,  
se pueda conocer la emulacion del Calungniente, Vale.

Las Obras que demàs à mas tiene que Imprimir el  
Autor desta, son


Vn Theatro General, y Mercantil de los Comercios  
Navales, y Terrestres de los Imperios, Reynos, y Estados,  
conocidos hasta aora en el Mundo.

Vna Descrepcion Gographica de la Region Austral  
Magallanica.

Y vn Athlas Vniuersal de la verdadera Situacion  
de las Costas, y Puertos mas principales del mundo, bien  
de mostrados con las señales de las tierras, que se ven en  
las navegaciones, y Derrotas que se frequentan de Euro-  
à la America.

TA





# THEATRO

NAVAL HIDROGRAPHICO, de los fluxos, refluxos, y corrientes de los Mares, Estrechos, Archipiélagos, y Palages Aquales del Mundo: Y de las diferencias de las Variaciones de la Aguja, y efectos de la Luna; con los Vientos Generales, y Particulares que reynan en las quatro Regiones Marítimas del Orbe.

## INTRODVCIÓN.

**S**egun alega el Doctor Don Thomas de Murillo, en su Prologo, parece que el Glorioso Doctor de la Iglesia San Agustín

*Murillo  
en su tratado  
de raras  
y peregrinas  
yerbas*

A

tin

## INTRODVCIÓN.

tin refiere, que el que omite la verdad, y el que miente : ambos son dignos de castigo , la qual authoridad afsi citada, y reconocida, para ver su contenido , produce esta exprefion, que dize : *Qui veritatem inquit occultat, & qui prodit mendacium uterque reus est, illi qui prodesse non vult, iste quia nocere desiderat.* Por lo qual, fiendo claro, y cierto, que todo hombre eſta obligado à no ocultar la verdad, y à no mentir : tengo por evidente, que afsi fiendome las experiencias, y theoricas de mas de veinte y ſeis años de navegacion , que eſtoy obligado à manifeftrar à los Navegantes con verdad las noticias con que me hallo , à fuerça de experiencia, y continuo eſtudio de largas navegaciones en que me he criado, y reconocido q̃ es neceſſario el que entre los Eſpañoles ſaya conocimiẽto exacto de todos los fluxos, refluxos, y corrientes del mar, y variaciones de la Aguja, q̃ ſon coſas, à que forzoſamente las ſeñan los Pilotos, y Capitanes navegantes ſe debe conſtrĩnir : juntamente, con que tambien tengan conocimiento de los Vientos Generales, y Particulares, que reynan en todos los Mares del Mundo : particularmente, quando

## INTRODVCIÓN.

2

el conocimiento de los cursos de las Aguas, y sus diferencias, las variaciones de la Aguja, y de los Vientos, es tan necessario à los Marineros, como la Aguja de marear, Carta de marear, y instrumentos de observaciones, para poder navegar, respecto el que sin lo vno, y lo otro, no se puede hazer con acierto ningun viage.

En cuya consideracion, quando las experiencias me han enseñado los muchos naufragios, y peligros que se padecen en el Mar, por defecto de noticias, y de ciencia; me pareció ser muy culpable en mi, el dexar de sacar à luz esta Obra tan sumamente necessaria à los Navegantes, especialmente, quando entre todos los de esta Monarquia no se halla recopilado en todo, en vn Tomo, nien muchos, lo que en este pequeño Volumen se vera.

Y assi, porque muchos Capitanes, y Pilotos de Navios de guerra, y de mercancia se pierden los vnos, y los otros à centenares, perdiendo muchissimas cantidades de hazien- das de muchos Reyes, y Principes, y de muchos Mercaderes, arriesgando assimismo la salvacion de muchas criaturas; porque todo

## INTRODV CION.

es medio para destruir qualquiera Republica, y mas que à otra, à la Monarquia de el Rey nuestro Señor, no solo se debe creer que yo devia sacar à luz este corto desvelo, sino que sabiendose que he Recopilado con mi Theorica, y Practica, esta obra de otras muchas, que en ella van contetadas, se me pudiera obligar à que la manifestasse, para comun conveniencia de todos; porque muchos que navegan por diversos Mares del Mundo, emprenden algunos viages sin bastantes noticias, experiencias, y Theoricas de la regulacion de los tiempos, de los mares, y de sus Costas, que no es razonable que se naveguen por las Reglas Generales, que los Pilotos aprenden; pues los fluxos, refluxos, y corrientes de las Aguas, no se pueden generalmente, conocer por las Reglas Generales de las lunaciones, y oposiciones, y aspectos del Sol, y de la Luna; de lo qual, la experiencia manifiesta tanto, quanto es menester para entender lo que tocante à este punto, escribo en esta obra, por los navios que se pierden..

Y aunque de la variacion de la Aguja de marear ha avido algunos Autores Castellanos, y Portugueses, que han escrito algunos Tratados;

## INTRODVCIÓN.

5

dos; porque todos ellos tratan, solo de la dicha variacion, que la Aguja tiene en algunas Costas de España, de las Indias, del Brasil, de las dos Etiopias, y de la India Oriental: dexando otras muchas, de que no devieron de tener noticias, y es necesario que las tengan todos; Recopilando las que he hallado en muchos libros de Geographia, y de Roterios de Franceses, Ingleses, Portugueses, y Olandeses, he hecho este Tratado, con la mayor certeza, y curiosidad, que la experiencia, y el Arte me han enseñado, y requieren.

Y no obstante, el que de los vientos que reynan en diversos mares, general, y particularmente, han escrito algunos Estrangeros, por razon de que algunos dellos son inciertos en mucha parte; y porque asimesmo, no pueden los navegantes Españoles, comprender lo que se escribe en diferentes Idiomas, que no entienden; venciendo todas estas dificultades, he dispuesto esta obra, en que solamente se hallará lo que en mas de docientos libros, y en mis experiencias, y en las de otros he hallado, pareciendome que aunque aya llegado à tal estremo el Arte de la Navegacion, que apenas ay quien haga estimacion!

## INTRODVCIÓN.

ción de los navegantes, y de sus obras en esta Monarquia, puede ser que no falte quien haga aprecio de mi trabajo, y desco; mayormente, quando los Reyes, los Principes, y las Republicas, que Aristocráciamente se gobiernan, deben estimar à los navegantes, y a la profesión de las ciencias de la Geographia, y Cosmographia, con el vso, y conocimiento de las Armadas Navales, sin que no es dable que Monarca, ò Rey alguno pueda defender sus Estados, y tenerlos opulentos; porque en este tiempo, apenas se hallaran personas que se atreban à navegar fuera del curso de la Carrera de las Indias Occidentales, lo qual nace del poco premio del trabajo, y de la poca estimacion que se haze de los buenos Marineros; pues los que lo debieran ser, se apartan de sus exercicios, y de por ellos conocer por la navegacion, el curso de los Mares, y Provincias estrañas; que solo por la experiencia se puede conocer lo que ay en ellas, y en los Mares.



CAPITULO I.

**DEL PRINCIPIO, Y INVENTORES**  
*de la Astronomia, y de la Geographia, Cos-*  
*mographia, y Hydrographia, y*  
*Cartas.*

**P**Ara que todo genero de personas curiosas, y los curiosos navegantes tengan noticias de las dichas Artes, y de sus Inventores; y para que tambien entiendan que por ser tan nobles los que las pusieron en vso, y ellas tan prodigiosas; por la necesidad que de ellas ay, y por sus partes tan admirables: se advierte, que fueron tan Ilustres los que inventaron las dichas cientificas Artes, que han sido Reyes, y Principes, y los mas celebres hombres que huv o en el principio del Mundo, siendo de ellos Seth Tercero, Hijo de Adan, y sus Hijos, los que inventaron la Astronomia, que despues Noë ensenó a sus Hijos, y Nietos; poniendo la dicha ciencia en su mayor perfeccion; de la que antes tenia el Sabio Rey Ptolomeo, que con la Astronomia, Mathematica; que  
su

## Capitulo Primero.

supo venció à los mayores Philosophos de su tiempo , obscureciendo la memoria de los Antiguos à aquella era.

Aviendo tambien sido tan Ilustre en las Mathematicas Astronomia , el Emperador Iulio Cesar, el Rey Don Alonso el Sabio, y Rey D. Dionysio de Portugal, que sobrepujaron en los tiempos de sus Gobiernos Imperiales, y Regios, à los mas famosos dellos, y de otros, como assi lo llevo provado en mi descripcion Geographica de la Region Austral Magallanica , y que Io-  
suè, Famoso Caudillo, y Capitan , fue el que por mandado del mesmo Dios , diò principio à los Mapas, para en ellos demarcar las partes de las tierras que repartió à los siete Tribus de los Hebreos. Si bien que de los Mapas Mundi Generales, dize Estrabon que los inventò Anàximandro : y si los Poetas fingieron , que el Rey Prometheo estava en la Cumbre de el Monte Caucazo, atormentado de vna Aguila que le roia el coraçon (ò el higado ) sin acabarle de comer, fue para significar, que el buen Principe debe tener conocimiento, cõ estudio de los movimientos de los Cielos , y influencias, y aspectos de los Planetas, porque el Aguila que à Pro-  
me-

Tit. 2. y 3:

Estrabon  
en su lib.  
1. de la  
Geographia.



*De los Inventores destas Artes.*

5

meteo roia el coraçon,ò el higado,era la medici-  
taciõ de los altos movimientos celestes , y de la  
esphérica contemplacion de la Mathematica;  
porque de la futiliza destas Ciencias , y Artes,  
con cuydado se engendra otro mayor con buen  
pensamiento,y por ser la consideracion dellas  
sobre cosas altas , y celestiales no se dixo del  
Rey Prometheo, que estava en vn sombrío va-  
lle,y ameno prado,sino en vna alta cumbre,dan-  
do à entender que confinava con el Cielo : ni  
tampoco fingieron los Poetas , para explicarse  
que le mordia el coraçon,ò el higado , animal  
terrestre,sino vna Ave,que es la reyna de todas,  
y la que mas al Cielo se avecina con su remon-  
tado buelo,que fingen dedicarse à Iupiter , Rey  
de las Estrellas , las quales consideradas con el  
Sol,y la Luna,luminares mayor,y menor, se ve  
que con sus refulgētes luzes fertilizan la tierra;  
alumbrandola,y que regulando à los mares,y à  
los tiempos ; componen vn cuerpo enterò del  
Mundo,en que la tierra es centro dèl, y à quien  
los Griegos,por comprehender en vn nombre  
toda la maquina vniversal,celeste, aqual , y te-  
rrestre,le llamarõ Cosmos, q̄ es lo mesmo q̄ orna-  
mento,y hermosura,por la diversidad de cosas

B

de

## Capitulo Primero.

de que se compone todo el vniverso, de quien dicen generalmente los Geographos, que Pythagoras fue el primero que puso el renombre de Cosmos al mundo, y que Thales le considerava no segun los artificios, y malicias inventadas por los hombres, sino por las reguladas naturalizas hechas por Dios: siguiendose de lo dicho que los primeros Inventores de la Cosmographia han sido Thales, y Pythagoras, por la mayor parte, porque vniversalmente comprehendieron debaxo de vn renombre esta Ciencia, para con el meter en vna voz de Cosmos lo celeste, aqual, y terrestre; la qual ampliandose despues con el tiempo, y uso de los Cosmographos, a añadieron el Grapho de grafín, que es lo proprio que descriuir; y assi con el uso, y tiempo se vino a llamar Cosmographo a el que con experiencia, y theorica sabe estas Cientificas Artes, y por tal no debe tenerse al que de otra manera las manifiesta.

Y quando las dichas Artes Cientificas deven ser muy estimadas, por la necesidad que de ellas ay; deven asimesmo estimarse mas, por su objeto, mayormente aviendo sido los primeros inventores dellas famosos Reyes, y

Va-

Varones Ilustres del mundo, que en sus primitivos nautas, tuvo la Hydregraphia su principio, en que consista la disposicion de las demarcaciones de los Mares, y apartamientos de las tierras, que es de que los Españoles han escrito, y enseñado a las demás Naciones de Europa, y de otras Regioncs del Mundo, mas que otros, como asì lo llevo averiguado en la dicha descripción Geographica, de la Region Austral Magallanica, que tengo para imprimir quando convenga.

## CAPITULO II.

**DE LOS INVENTORES, Y PRINCIPIOS de las Navegaciones de Navios, Galeazas, y Galeras.**

**E**Stan tan antiguo el vso de la Navegacion; que como tengo probado en mis Discursos, sobre los comercios navales, y terrestres del Mundo (que asì mismo imprimire) ha sido su principio mucho antes del Diluvio General de las Aguas, y los Españoles, los que han puesto en su mayor perfeccion la Na-

Cap. I.

## Capítulo Segundo, sobre los

egacion de todo genero de Vajeles, y de Galeas; lo qual se sabe por las antiguas, y modernas Historias que publican, que las Flotas de Salomon, de Nabuco Donosor, y de los Cartagineses, ynas, y otras vinieron à España à cargar de sus riquezas, y à llevar prodigiosos Capitanes, Pilotos, y Marineros Españoles, que siendo Sabios, y Espertos en aquellos tiempos, no se contentaron con vivir; y permanecer en sus tierras, y passaron por curiosidad; y valor de animo à ver las estrañas, muchos años antes de Salomō, y de Nabuco Donosor, y de la venida de Nuestro Redemptor Iesv Christo al Mundo, peregrinando por tantas partes, que antes que otra Nacion de Europa, descubrieron las Indias Occidentales, y mas ha de quatrocientos años las Orientales, penetrando por mar, y tierra, hasta lo mas remoto del Japon, y de la China, investigando hasta muy cerca de ambos Polos, los estrechos, y passages por donde el Mar del Norte se comunica cō el del Sur, y del Oriēte; por las partes Septentrionales, y Meridionales, para descubrir las Felipinas, las Malucas, y otras Islas, y Costas, que estàn junto à la China, y, al Japon.

## *Inventores de Navios, y Galeras. 7*

Y para que los curiosos tengan noticias de los primeros Inventores del Arte de la navegacion (no obstante el que sobre este punto tengo escritos muchos Tratados para imprimir) por si acaso no salieren à luz tã presto como deseo; buelvo à dezir por distintos medios, y con diferentes Authores, y aora con el Obispo de Mondoñedo, que à demàs de ser cierto, que desde Adàn, y desde Noè, huvon navios de varias formas, que Thesio fue el que por su propio advitrio invetò la primera Galera del Mundo, con trecientos remos, y vn mastil de quarenta palmos: à la qual dicha Galera, muriendo el dicho Rey Thesio su primer inventor, la estimaron tanto los Athenienses, que teniendola por vna de las maravillas del Arte, la pusieron en vn Templo, como à cosa de admiracion, hasta que despues el Rey Demethrio la bolviò à renovar, y à fabricar otras mayores por ella, como asì lo hizo Alcibiades, quando contra Siracusa armò ciento y treze Galeras, y Themistocles, ciẽ Galeras contra los Agefinetas, maritimos Corsaries, siendo Themistocles el que inventò poner en las Galeras el Castillo, ò Gata en que se recogen los Marineros: por lo qual, aviendo

fido

*Guevara  
Obispo de  
Mondoñedo, en su  
Menologio -  
precio de  
Corse, ha-  
blando de  
los Inven-  
tores del  
Arte de  
Navegar,  
cap. 1. 2. 3.*

## Capitulo Segundo, sobre los

sido tan ilustre, y celebre el principio de tan prodigiosa fabrita, y Arte de navegar, con ella no puede aver justto motivo, para que à la navegacion, y mareantes se desestimen, ni para que a los navegantes no se les hagan mayores obsequios, con premios conocidos à la estimacion que dellos se deve hazer; especialmente, quando sin ellos no se pueden defender, ni mantener las Republicas.

Y si el famoso Marinero, y Capitan Zimon, llegò à tener antiguamente cien Galeras, con que supeditò à muchos Principes, y quiso siendo hombre particular, vivir dos, y tres años en la mar sin salir à tierra, porque la aborrecia, y tenia su mayor gozo sobre las aguas, con ser poderoso, para recrearse en tierra: los que oy somos desta profelsion, si tuvieramos tantas fuerzas como Zimon tuvo, debieramos apeteecer el vivir, no dos, ò tres años en el mar sin salir à tierra, sino muchos mas, por no oir à muchas personas, que no solo siendo Ministros, no procurã de su parte ayudar à los que se inclinan à favorecer à la navegacion, y à los mareantes, con que mas que con otra cosa se defienden los Reynos, como asì lo hazen oy los estraños, y antiguamente.



mente lo hazian otros; y Demethrio que assi mismo fue inventor de las Galeras de veinte y cinco bancos, y de las bastardas, para por mar triunfar, como triunfó de todos sus enemigos.

Quando, como ya quedan averiguados los principios de la navegacion, y sus inventores en fabrica de Galeras ( que parece aver sido las primeras embarcaciones del Mundo) buelvo a dezir con el Obispo de mi Patria, Guevara, que cita à Isidoro en sus Ethimologias, que los Lidos fueron los primeros que inventaron el Arte de navegar, y que no alcanzaron à saber cosa alguna más de la navegacion, que juntar unas vigas con otras, las quales clavandolas, y galafetandolas, entravan en ellas a pescar en el mar, no alejandose mucho de la tierra: inventando despues de lo dicho los Sidonios unas Canavallas de mimbres, de cueros, y de cañas, que galafetadas con betun, servian como barcos, para el comercio naval; lo qual no puede causar oy duda, ni admiracion; porque assi aun se vfa en la tierra de las Costas del Mar Septentrional de la America, en las del Norte de Terranova, adonde havitan los Indios Gentiles que las usan, como tambien en las Islas, y Costas de los Ladrones.

*Guevara;  
ut supra,  
cap. 3.*

## Capitulo Segundo, sobre los

nes de Salomon, y de las Malucas ; juntamente con otras de la nueva Guinea, que todas están en el Mar del Sur en que las he visto en algunos viages que he hecho para las Malucas, desde el Norte de Europa, à donde despues he buuelto con bastante conocimiento, y memoria para poder creer, que entre aquellos Gentiles permanece su antiguo uso de la Navegacion.

Y segun dize Guevara, en las partes arriba citadas, mucho tiempo despues de lo referido se halla, que los havitantes de la Isla de Chorenta inventaron las barcas ; y navichuelos de palo sin minabres, ni cueros, si bien que el que puso en mayor perfeccion la fabrica de los navios hasta aquel tiempo, juntamente con el uso de la navegacion, fue Epaminundas el Griego, que diò forma de hazer navios gruesos ; aùn que contra esta authoridad se opone lo que dize el Capitan Thomè Cano (que es lo que mas creo ; y parece verisimil, por lo anteriormente probado ) sobre que el uso de las Naos gruesas tuvo su principio desde Adan, porque à no ser asì, no se hallara en las entrañas de vna mina de plata en Suecia, vna Nao cõ sus Ancoras, y quatro calayeras de hombres, que no es posible que

*Cano, en su  
Arte de  
fabricar  
navios,  
à fol. 3.º  
19.*



se pudiesen meter alli, y de otra suerte, que con la general tormenta del dilubio de las Aguas, especialmente quando de otros muchos Autores graves, parecen las noticias de averse hallado otros muchos maderos de navios en algunas Canteras, y Peñascos de la tierra, manifestando la propia ancianidad de los dichos fragmentos, y partes de Vajeles, que de otra manera que con las tormentas, y inundaciones del dilubio, no pudieron aver sido metidos en tales partes, con lo qual, y con lo q̄ buelve à referir Cano, parece claro, que antes del dilubio general hubo Naos gruesas, porque poco tiempo despues del avia Armadas de Navios: y Semiramis, Reyna de los Asirios, despues de la muerte de su marido Nino, diò traza, y forma para que se hiziesen los navios cumplidos, y largos, y afragatados, aviendo tambien sido inventores de los Arboles Polidoro, de las Velas, Icaro, del Timon Tifo, de los Remos, los Cappes, de la Ancla, los Tirrenos, y de los Garfios, Anacarnasis; por las quales razones de aver sido tan Ilustres los que inventaron todas las cosas de la Arte de la Navegacion; y porque hasta las mas Nobles Damas, y Matronas de Roma, y de Cartago, cie-

*Idem à f.*  
11. 12. 2  
13.

## Capitulo Segundo, sob e los

ron sus propios cabellos, para hazer cables, y xarcias, deve ser tenida la Arte de la Navegacion, por la mas illustre de todas, particularmente, componiendose, como se compone de tantas ciencias, y partes tan nobles, y necessarias ala comunicacion, correspondencia, y reciprocacion de vnas naciones con otras.

Por lo qual, aviendo sido tales las dichas Artes, y sus Inventores Reyes, y Principes, Grandes, Capitanes, y Philosophos, que conocieron ser la cosa mas esencial, para defensa, y autoridad de las Republicas, no ay razon para que los Españoles se vayan apartando de tan noble, y prodigioso exercicio que haze mas haviles, y generosos a los hombres, y especialmente, será fuera de razon olvidar la navegacion, quando se conoce, y sabe cierto, que la de los Navios ha facilitado los descubrimientos, y conquistas de las Indias Orientales, y Occidentales, y de las Costas de Africa, y de Guinea, à donde los Vassallos desta Monarquia de España han tenido, y tienen muchas, y maravillosas conveniencias, y tesoros, que no tuvieran sino huvieran salido de sus Patrias.

Y si muchas de las dichas comodidades se han

han perdido, y vãn perdiendo cada dia, es porque las Naciones se vãn apoderando de los Estados del Rey Nuestro Señor: lo qual no es por defecto de la nobleza del Arte, ni de los navegantes, sino por descuido, y poca providencia de algunos sugetos, à cuyo cargo, y cuidado suelen estar los dominios de su Magestad, que no se pueden comprender, ni gobernar bien defendidos, sin la navegacion governada por los mas espertos que en ella se crían, que de justicia merecen qualquiera premio por relevante que sea; y por estas razones, estimando el Rey de Francia, el de Inglaterra, y el de Dinamarca, y de Suecia à los buenos Marineros, se han ido, y vãn apoderando de los mejores Payses, y Comercios que ay en el Mundo, y pertenecen à esta Monarquía, viendose tambien, que por preciar se de Marineros, y Mercaderes los Olandeses ( que eran ynos meros pescadores ) se han enriquecido, y hecho tan liaviles, y diestros en todo genero de politicas, por el curso de las navegaciones, que quando antes no sabian salir à navegar el Mar Oceano, enseñados de los Castellanos, y de los Portugueses, ya navegan todos los Golfes Archipiélagos, y estrechos del Mundo.

Capitulo Tercero, de los cuerpos de las

CAPITULO III.

DE LOS FLVXOS, REFLVXOS, Y  
corrientes del Mar Oceano, desde ochenta y  
tres grados de latitud Septentrional, hasta  
el Cavo de Lope Gonzalez, y la Isla de San-  
to Thomè, por donde passa la linea Equi-  
nocial en la division de las Costas,  
de Guinea.

*Maldona  
do en su  
Imagē del  
Mundo,  
cap 8. y c.  
9. fol. 64.  
65. y 66.*

**S**Egun prueba el Capitan Don Lorenzo Fer-  
rer y Maldonado, el Elemēto del Agua es  
el mas poderoso, mas excelēte, y mas anti-  
guo de todos los Elementos, el qual humedecien-  
do la sequedad de la tierra, la conserva, y fructi-  
fica, señoreando sobre ella, apagando, y confu-  
miendo al fuego, por ser el Agua Elemēto frio,  
y humedo, que tiene su propia situacion mas  
abaxo del Ayre, que es Elemento mas pesado q̃  
èl, haziendo sobre la tierra con ella vn angulo,  
porque de compañia se sustentan el vno con el  
otro, en tal manera ordenados por Dios, que  
de la tierra, y del Agua se haze vn cuerpo esphe-  
rico rotundo, llamandose à este lugar, que es si-

tio

ño de las Aguas Mar, porque cubre la séptima parte de la tierra, segun la opinion q̄ he referido à la letra, pero segun la mia, es la mas de la novena parte de la tierra, lo q̄ cubren las Aguas.

Siendo, pues, generalmente el Mar Oceano Padre de las Aguas que circundan la tierra, assaltandola muchas vezes con imperiosa inundacion, llevando de retorno las cosas que alcãça, y las suyas propias aquaticas; dize el Autor arriba citado, que arrojandolas fuera, causa confus crecientes, y menguantes notable admiraciõ, por no ser en todas partes iguales à vn mismo punto, y ora, ni tampoco es igual la violencia en crecer, y menguar, porque en algunas crece, y en otras no.

Y aunque alega el dicho Autor, q̄ la causa de lo dicho, procede de la Luna, q̄ tiene dominio sobre las Aguas; señoreando las rociadas, y al Mar Oceano, no por esto me conformo con su sentir ( aunque del lo son otros muchos ) sino con parte de lo que dize; porque hablandó de los fluxos, y refluxos del Mar, refiere en su Imagen del mundo, que algunos Autores sienten, que los fluxos, y refluxos son causados de los Aspectos que hazen entre si los

*Maldon.  
cap. 11  
fol. 68. y  
69.*

*Capítulo Tercero de los cursos de las*  
los dos luminates Sol, y Luna, y que esto se deve  
coligir del natural movimiento de la Luna,  
porque el Mar crece, y mengua con ella, y  
el Agua, comienza ordinariamente à crecer  
tres oras antes que llegue la Luna al meridia-  
no; lo qual aunque assi parezca ser cierta su  
opinion, y por la de muchos que la figuen, la  
tengo por incierta; porque à ser verdad que el  
Agua crece tres oras antes que la Luna llegue  
al Meridiano, teniendo, como tiene, su conti-  
nuo, y igual movimiento; claro es que con-  
forme se fuesse acercando à los Meridianos, se  
acercarian à ellos los cursos de las Aguas  
tres oras antes de la llegada de la Luna à ellos;  
pero viendose que la diferencia de las corrien-  
tes es tanta, no tengo por verdadero que esta  
sea la causa total de los fluxos, y refluxos; porq̃  
à serlo, fuera la variacion de ellos à las oras  
correspondientes de las distancias, y apartami-  
tos de los Meridianos; porque haziendo la  
Luna su curso igual, ò con diferencia igual, ò  
diferentemente le harian las Aguas, y assi en es-  
tos casos tengo por poco verdadero lo que en  
este punto dicen muchos Cosmographos Euro-  
peos en sus regimientos, en que assi mesmo  
con-

confiellan algunos, que en las Costas de la India, aun mesmo tiempo empiezan, y terminan las mareas, y lo propio sucede en las Costas Australes Magallanicas; por cuyas causas, y algunas experiencias, y Theoricas que tengo, creo que la dicha variacion procede de la diferencia, apartamiento, y senos de las Costas, y Ensenadas de las tierras que regulan las Aguas, y sus corrientes, segun estan mas, ò menos propicias à facilitar, ò impedir el curso de las Aguas: si bien que la continuacion de los reglamentos de la Luna, puede causar en partes que parezca que es la total causa, y en partes no; porque aunque se ve en algunas señaladas con ella las mareas, en otras se experimenta lo contrario, y además de esto, si la causa de los Fluxos, y Refluxos fueran los aspectos que entre si tienen el Sol, y la Luna ( como muchos Geographos afirman ) no se experimentarían continuamente todos los años vnos mesmos movimientos, inquietud, ò quietud de Aguas en vnos propios parages, y que en otros no tienen regulacion; pues continuamente se esta viendo, que siempre en el Golfo que esta entre la Costa de Guineá, y del Brasil, que incessantemente navegan las Naciones, y los

### *Capitulo Tercero, de los cursos de las*

los Portugeses que desde veinte de Julio, hasta veinte de Octubre estàn las Aguas quietas, y que assi mesmo lo estàn desde veinte de Enero, hasta veinte de Abril; pero desde de Abril, hasta veinte de Julio, corren las Aguas al Noroeste, y de veinte de Octubre à veinte de Enero, corren las dichas Aguas al Sudueste, por entre las dichas dos Costas de Guinea, y del Brasil, lo qual no solo es comun entre todos los Navegantes expertos destos tiempos, sino tambien assi notado en los de Roterros Portugeses; y especialmente en el de Manuel de Figueredo: Con que por la vna, y por la otra demonstracion, y practica, queda averiguado de ambos, que siendo muchos, y continuos los aspectos que el Sol, y la Luna tienen entre si, abrian precisamente de causar alguna operacion en las dichas, partes, en que los dichos aspectos no la causan para los fluxos, y reflugos, particularmente quando en los dichos meses son muchas continuadas, y distintas las oposiciones, y aspectos de los dichos dos Luminares; lo qual assi lo podrán notar, y considerar el curioso, conforme fuere viendo en esta Obra la infinidad de diferencias de fluxos, y reflujos que

*Manuel  
de Figue-  
redo en su  
Hidrogra-  
phia a fol.  
24.*



que irè notando, conforme à lo q̃ las experiencias me han en señado , y he visto, y notado en los libros de los mas expertos navegantes que hasta aora ha auido.

Y por ser cierto que en muchas partes del Mundo crecen , y menguan los Mares , à tiempos que en vnas propias partes crece, y mengua la Luna, indicando ser la causa de los fluxos , y refluxos , no obstante aver ya dicho sobre este punto, q̃ las disposiciones de los Estrechos, y Costas regulá cō los vientos las mareas à diferentes tiēpos, en q̃ la Luna parece en ellos propios por aquellas partes, se ha de entender, que segū dize Naxera, que debaxo del Polo Artico, se engendra gran copia de Agua , que por ausencia del Sol, y continua frialdad, que produce continuamente rigurosos vientos, llenando los Senos Septentrionales que la rebofan , corren àzia el Polo Antartico , porque las partes Septentrionales son tambien mas altas que las Australes, siendo asì mesmo los accidentes de las estrechuras de la tierra, causa de que el continuado curso de las Aguas en redondo corresponda en partes cō el de la Luna, porque asì por las razones que llevo referidas, como por estas propias,

*Naxera ;  
ex su Re-  
gimiento  
de Nave-  
gacion ex-  
peculari-  
ua, y prac-  
tica, cap.  
15. fol 94*

### *Capítulo Tercero, de los cursos de las*

si las diferencias de los Aspectos fueran la única causa, no fuera tal la permanencia de las Aguas quietas entre las Costas de Angola, Guinea, y el Brasil, pues à ser estos la ocasión del movimiento, siendo tantos los aspectos que el Sol, y la Luna tienen entre si, evidente es que al tiempo que la Luna crece, y mengua, crecerian, y menguarian las Aguas en las dichas partes, y en muchas de la India Oriental, y de la China.

Y si en las Conjunciones de la Luna se experimenta, que en los viajes del Oriente por entre el Cavo de Buena Esperança, y la Isla de San Lorenço corren las Aguas al Sueste, deviendo correr al Lceste, por aquellas ensenadas, à seguir su curso natural, tambien se deve notar de esta diferencia, que puede provenir del retrocedimiento de su accidental movimiento, por que à ser la Luna la causa total, correrian para Poniente, haziendo semejantes operaciones en aquellas Costas, à las que haze en Europa, por que la experiencia me ha enseñado en la Costa de la Guayana el año de 1679. que las Aguas corrian continuamente quatro dias de la Conjuncion de la Luna para Leste, pudiendo ser que esto provenga del continuado curso redondo

do

do de las Aguas , que despues de llenar el seno de Mexico, retroceden para Leste , por defecto de inclinarse à caer sobre la Costa de el Brasil, tendiendose por sus margenes, sobre que aviendo yo discurrido sobre este punto con algunos Cosmographos, y Navegantes del Norte, me han assegurado algunos , que entre las Islas de Barlovento, en las Conjunctiones de la Luna, corren las Aguas para leste, y despues para la enfenada de la Nueva España; a cuya mira, considerando tanta diferencia de movimientos , y quietud de Aguas en diversas partes, me parece q̃ bien se dexa conocer, q̃ la luna, y sus aspectos con el Sol no son la vnica causa de todas las mareass; y asì por esto parece q̃ dixo Cespedes: q̃ para poner reglas ciertas en ellas, era necessario saber à que òra erà la suma creciente el dia de la Conjunction, ò Oposicion en qualquiera parte de la tierra ; porque dado caso que la luna fuesse la causa total de las mareas, no se puede dár regla cierta (sin saber precisamente la ora) que enseñe cosa precisa à buen reglamento del Navegante; por cuyas causas, omitiendo otras muchas razones que pudiera dár sobre este punto, por no fatigar al curioso lec-

*Cespedes,  
en su Re-  
gimientto  
de Nave-  
gar, cap.  
33 fol. 79.*

### *Capitulo Tercero, de los cursos de las*

tor, ni hazer crecido este Tratado, passo aora à dezir, que aunque cada vno sienta como quisiere, que este es mi sentir, no adquirido por mera Theorica, sino por mucha practica, sobre que cada qual podrá hazer el discurso como quisiere, en el interin que se me ofrece ocasion de satisfacer à estas, y otras mayores dudas que se pueden ofrezzer sobre este Arte, de que me precio professante.

### **CAPITVLO IV.**

*DE LOS FLVXOS, REFLVXOS,  
del Mar Occeano, del Norte, desde Spisberge,  
hasta las Costas de Flandes, y Cavos de  
Calès, y de las Dunas.*

**Y**A que he empezado, y concludido en parte la disputa de la causa de los fluxos, y refluxos del Mar, yrè haziendo aora relacion de los del Mar Occeano, y Septentrional, empezando desde ochenta y tres grados de latitud Septentrional para acabar este Capitulo, en los Cavos de Calès, y de las Dunas, siguiendo el orden natural que las Aguas tienen en su curso, que siguen desde el Polo Artico al Antartico,  
bus

Quando la parte mas espaciosa, y inferior en altura, para empelidas de los vientos, explayarse por los centros, y margenes del Mar Oceano, y de otros, y generalmente con la diferencia de que las mareas entran vna quarta mas tarde en los Rios que en las Costas, lo qual sucede por la represa de las Aguas, salvo en los rios caudalosos que tienen mas fuertes corrientes, siendo comunmente pleamar, estando la luna al nordeste, y al sueste, baxa mar, y estando en el sudueste pleamar, y baxa mar al noroeste, considerados los dichos rumbos en el Cielo, teniendo al norte por centro, descendiendo las lineas hasta abaxo al Orizonte, y se ha de advertir, que no es regla general para todas las partes de los mares del mundo, sino para muchas del Oceano.

Y porque para bien fundamentar esta noticia verdadera, es necesario valermé de las derro-  
tas, y libros de Geographia que han compuesto los Franceses, Ingleses, y Olandeses, que incessantemente navegan los mares del Norte, con la ocasiõ de la pesqueria de las Ballenas, y anual comercio que los Olandeses tienen con los Moscovitas, tengo por de mi obligacion manifestar al curioso Lector, q̃ la causa de no aprovecharme  
para

*Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
para este efecto de algunos de Roterros de los Españoles, es porque hasta aora ninguno ha escrito Derrota alguna de aquellas partes, y por estas causas noticio, que los Autores à quien figo, son Lucas Aurigario, antiguo Antuerpiense, y Autor del *Speculum Nauticum*, y *Iuan Vancoulem*, que imprimiò la Nueva Luz de la Navegacion el año de 1681. en Amsterdàm de Olanda, como asì mismo los grados crecidos de Europa, de Rodrigo Rem, *Bramse de Nierop*, que son Autores todos, que para seguridad de lo que escribo bastan, aunque de otros muchos mas, me valgo para este fin, diciendo primeramente, que en las Costas de la Antigua, y de la Nueva *Grolandia*, desde Septiembre à Mayo corren generalmente las Aguas para las bocas de los Estrechos de Davis, y de Hudson, y para el Sur; pero desde Mayo à Septiembre corren para el Nordeste, quando vientà los vientos Australes, y quando los Levantes para el Poniente, embocando las Aguas para las bocas de los dichos dos estrechos.

En la Costa de la Isla de *Islanda*, que està debajo del Circulo Artico, las corrientes salen del Norte de la Isla de *Spisberge*, y vā corriendo para

para la Costa de las dos *Grolandias*, lo qual se entiende en tiempos que aquel Mar no està elado, y es pleamar en aquellas partes, estando la luna al Sur Sudueste.

En la Costa de la *Noruega*, y *Finamarca*, por la parte del Norte de su Cabo, que està Norte Sur, con *Spisberge*, corren las Aguas à leste, para el Estrecho de *Veigatz*, que haze la *Nueva Zembla*, y el Cabo de la *Nueva Olanda* que està à leste de la *Moscorvia*, lo qual se entiende desde Mayo à Septiembre, porque lo demás del tiempo està el Mar elado, y quando no lo està, baxa muy poco el Agua, y es Pleamar, quando la luna està al Nornordeste Sur-sudueste, y alli la salida del refluxo, corre para ochenta, y para ochenta y tres grados al rededor de la tierra del Norte.

De las Costas de la Isla de Iuan *Mayen*, que està en altura de setenta à setenta y seis grados dentro de su Bahia del Sur, dize Blaeu, que quando la luna està al Susueste Nornorueste, el fluxo entra de el Sur, y se v à al rededor de el Norte, saliendo al contrario, porque vienta mucho el Sudueste siempre.

En la Costa Occidental de la Isla de *Spis-  
ber-*

*Iuã Blaeu  
en su pri-  
mer tomo,  
à fol. 34.*



*Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
*berge*, la marea no tiene regulacion cierta, y la  
mas alta es estando la luna Nordeste Sudueste,  
subiendo el flujo de vna marca diaria cinco  
pies quando mas, pero fuera junto à la *Isla de*  
*Carlos* espleamar quando la luna està Nordeste  
Sudueste, y entrando el flujo del Sudueste, y à  
saliendo para el Nordeste de la Isla de la *Espe-*  
*ranza*, en la qual es plea mar quando la luna  
està Nornordeste Surfudueste, por ir las A-  
guas àzia el Nordeste, durando en aquellas  
Costas el flujo ocho oras, y el refluxo quatro.

A leste de *Candenus* enfrente de la Isla de  
*Colgoyen* la corriente cae à Leste quarta al  
Sueste, à lo largo de la Costa de la dicha Isla en-  
frête del *Tou de Vvay*, el flujo cae leste, ò este,  
y en la Costa de la *Nueva Zembla*, para el Oc-  
cidente; porque por la mayor parte corre No-  
roeste Sudueste, volviendose las corrientes al  
mismo tiempo q̃ la luna à lo largo de *Rusland*,  
y la *Nueva Zembla*, que vãn por entre *Cande-*  
*nus*, y *Pictasora*, por defuera à Loeste, y à Oes-  
norroeste, cayendo para el Sur de *Rusland*.

Hasta *Pertuy Vay*, las corrientes salen de  
la Isla de *Colgoyen*, y de la nueva Zembla, y caen  
con las otras à Leste quarta al Nordeste, para el  
estre-



estrecho *Veygatz*, los quales dicho estrechos, y el de *Tou Vvay*, por estar abiertos por entre la *Nueva Zembla*, y la tierra del Norte de la *Tartaria*, franquean el passo à las aguas que en aquel Mar se deshielan, para que sus corrientes salgan con mucha fuerza para el Mar del Norte de la Noruega, llevando sobre sí las aguas muchos, y grandes pedazos de hielos, y de nieves, que fluctuan contra la tierra de aquellas Costas firmes, en que los fluxos entran àzia el Nordeste, para caer despues el refluxo sobre el estrecho de *Veygatz*. *Aliàs el de Nasau*, à donde las Aguas no tienen regla cierta en las Mareas; segun assi lo afirman los que descubrieron aquellos Estrechos, y Costas, como asimesmo Iuan Theodoro de Bri, y Iuan Isrraël de Bri, Hermanos, y Ciudadanos de *Franc Fort*, que demarcaron aquellas Costas, Islas, y mares, deviendo notar deste viage, y descubrimiento, que aunque los Olandeses han intentado algunas vezes passar por el Norte de la *Tartaria* al Japòn, y à la China, no lo han podido conseguir, por ser aquel mar elado tan raro, q quando no lo està, no dan las corrientes lugar à permanecer en él: si bien q

E

mu-

*Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
muchos afirman, que se puede navegar por Junio, y Julio para Oriente, mas como el viage es largo, apenas avrá quien se atreva à dar tal buelta en tiempo tan limitado.

Delante de la entrada de la punta de *San Nicolàs* que està dentro del Mar Blanco de *Moscovia*, es plea mar en aquella Canal, estando la luna à Leste, Oeste enfrente de Arcangel, y en la Bahia la Luna Es fuerte Nornoroeste.

Delante de lo demàs de las dichas Costas del Mar Blanco, por las partes de *Rodesemche*, y sus entradas, se cubren dos Islas vna despues de otra cõ el primer fluxo q̃ entra dos oras, y media à lo largo de la costa, en tal manera, q̃ de la propria fuerte sale con mucha fuerza en vna ora, y luego inmediatamente entra el segundo fluxo, haziendo alli el vno, y el otro quatro oras, y media de fluxos, y siete oras, y media de refluxo, baxando en vna marea diaria poco menos de vn pie, en *Kildum* porque no sube mas que dos pies, y medio, y haze plea mar à Leste fuese la luna.

En las *Siete Islas* estando la luna al Oeste es plea mar, y en *Siete Nons*, es pleamar la luna Norte Sur.

A las orillas, y à lo largo destas Costas de Leste del *Cabo del Norte*, desde setenta a setenta y dos grados, las corrientes salen de fuera del Noroeste, y Nornoroeste, entrando para tierra, y vā corriêdo à lo largo de las Costas de la *La pland* hasta *Orlogenes*, y de las *Tres Islas*, *Orlogenes* caen las corrientes para dentro de la Mar *Blanca* al Sufudueste, y quarta a Sueste, siêdo pleamar en estas partes, quando la luna està Nordeste Sudueste, pero en la punta de *Cats Nous*, es pleamar, estàdo la Luna Leste, Oeste.

De todas estas dichas Costas, y golfos se advierte, que aunque asì se regulan los fluxes, y refluxos, por la luna, es solo en tiempos serenos, porque en ocasion de vientos fuertes, corren en aquellas partes las Aguas para donde las empelen, y demàs à mas, es tanta la variacion de sus cursos, como de lo que se ha dicho, y se dirà, se puede colegir, sobre que se vā añadiendo mas, que corriêdo las Costas de Finlandia para la Noruega, entre *Su Roy* y el Rio *Alten*, es pleamar quando la luna està Nordeste, Sudueste, pero en la punta de *Cats Nous*, es pleamar estàdo la Luna Seste, Oeste, y en el *Cabo del Norte* estàdo la luna Sufudueste

*Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
Nornordeste, y entran las corrientes de la parte del Nordeste, y Oesnoroeste para caer a lo largo de la Costa de *Finnamarca*: para el *Cabo del Norte*.

Enfrente de *Tonevay*, es plea mar, estando la luna al Sudueste, y de *Avarabuis* Sudueste Nordeste, corriendo en todo lo demás de la dicha costa las aguas para el Nordeste, que es hacia el *Cavo del Norte*.

Aora que ya llevo hecha relacion de los fluxos refluxos, y corrientes de los mares, y Costas del Norte, y de Leste de la *Moscovia*, y de la *Tartaria*, hasta bolver a fenecer en el principio de la Costa de la *Noruega*; por la parte del Norte, quiero antes de acabar de descrivir los desta costa, dar a entender a todos los Curiosos, que en el *Mar Baltico*; por otro nombre *Oriental*, no se conocen fluxos, ni corrientes, y esto advierto, que assi lo notan los Navegantes de aquellos golfos, y ensenadas, y especialmente los *Geographos* *Ricardo Slotboom*, y *Lucas Aurigario*, a foli. 26. entre las *Tierras de Dinamarca*, de *Suedia*, y de *Alemania*, pero lo que se dezir por experiencia, es, que en la *Costa de la Pomeranea*,

áy alguna menguante , y creciente de Aguas, porque hallandome en ella , experimentè con mi Vajel , avèr alguna creciente , y menguante aunque poca.

Entre las Islas *Orcadas* , y del Fierro , que están por la parte del Norte , y del Noroeste de *Escocia* , las aguas de los fluxos , entrā al reedor de Escocia por detrás , y estando la Luna nordeste Sudueste , es pleamar , pero dentro de las Canales , y Bahias , Sueste Nornordeste , corriente el flujo à la buelta de Leste , y el refluxo al Oeste.

En la Isla del Fierro , es plea mar quando està la Luna Norte Sur , y violentamente las corrientes con muchas rebefas , corren para varias partes segun los tiempos , y en las Costas Orientales de Inglaterra , y de Escozia , es plea mar en *Charen Bourg* , y en la Bahia del Cavo de *Robert* estando la luna Nordeste Sudueste.

Dentro de la Fesa , y de *Hartepol* , es asimismo pleamar , estando la luna al dicho rumbo , y delante del Rio de *Niucastel* de la propia fuerte.

Enfrēte del Cavo de *Hambourg Scharem-bourg* , y la Fesa , y cerca del Rio de *Niucastel* , el flujo cae al Sueste , y el refluxo al Nordeste.

En

*Capítulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*

En estas Costas entre *Timbuy*, y el Cavo de *San Abbem* es plea mar estando la luna al Nordeste Sudueste,

En la Costa del Nordeste de *Inglaterra*, en *Leystaf*, y *Farmuyem*, y delante de *Crommer* es plea mar, estando la luna Sueste Noroeste, y Susueste Nornoroeste, pero entre los bancos de *Arwyche*, y la piedra de *Farmuyem*, el flujo cae al Sur, y el refluxo al Norte, mas entre los bancos de *Vinterton*, y *Crommer*, el flujo cae al Susueste, y sale al Nornoroeste.

Quando delante de *Crommer* està la Luna al Sueste, es plea mar, y en *Blaqueney*, y *Vels Bornum*, y *Lin*, estando la Luna Leste, ò Este, es plea mar.

En la Costa Occidental de Escocia, en *Liide* y en *Zeeton* es plea mar, estando la Luna al Sudueste, quarta à Leste, y cae el flujo à lo largo de aquellas Costas al Susudueste, y el refluxo al Nornoroeste.

En *Orcaves*, y *Bouc Kenes* es plea mar la Luna al Sudueste Nordeste, y cae el flujo à lo largo de la Costa àzia el Sur, y el refluxo àzia el Norte, siendo las mareas en *Liide*, y *Dronten* quando la Luna està Sueste quarta à Leste, y Suduest-



dueste, quarta à Loeste, subiendo la marca en aquel las partes vna braça, y media en corrie nte alta, y en la marea de vn dia vna braça, no yendó la córriente à lo largo de la tierra, por q̃ arrabesando la Costa cen el fluxo, sale con el re fluxo para la mar.

Ya que llevo hecha relación de las marcas de las Costas de Escocia, y de Inglaterra, hasta la Canal Bretanica, buelvo à seguir la derrota de mi Discurso desde la Costa del Nordeste de la Noruega, diziendo, que entre *Bergue*, y *Estad* que hazen que el Agua suba, y baxe, no tiene marea cierta, y que quando la Luna està al Sur sudueste Nornordeste, es la mas alta mar llena: y así todos los que navegaran los mares de la Noruega, tengancuidado de no arrimar se mucho à la Costa, porque no obstante ser pocas las mareas ciertas, la incertidumbre los puede meter entre infinitos escollos que tiene, mayormente reynando en ella el viento Sudueste, que no dà treguas.

## Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos

### Mar Baltico.

En el *Zonte*, que es la entrada de el Mar *Baltico*, las corrientes van ordinariamente la mayor parte del tiempo para el Norte, aviendo vientos Orientales, y Occidentales, porque en aquel estrecho van las corrientes para donde las echan los vientos, pero antes del *Zonte* en la Canal de *Schager*, - llamada *Schager Rack*, entre *Masterland*, y *Vwaersvergen*, la corriente va por la mayor parte con el viento, entrando cerca de *Schague* de fuera de *Belt*, para tierra de la *Noruega*, particularmente quando el viento es Leste, ò quando aventado el Nordeste, porque entonces corren à lo largo de la *Noruega*, doblando para el Norte, y si algunos yendo de *Anout* quisieren Navegar denoche para *Schagen*, adviertan; que con viento; Oeste, ò yendo de aquella parte para *Schagen* con vn viento Sur, queriendo ir para el *Zonte*, se hallaràn muy presto debajo de la *Noruega*; y assi los Capitanes; Pilotos, y Maestres de Navios, adviertan que deben

te-

tener en estas Costas mucho cuidado, por los muchos peligros que se encuentran, y no se pueden evitar muchas vezes, pues los mas experimentados dellas tienen harta pena en apartarse, por quanto si en las Costas de la *Noruega*, le entra à vn Vajel vn viento Sudueste, será imposible que pueda vencer las corrientes à todo trapo, porque aunque en estos parages crece; y mengua la Mar, no tiene marea cierta, y las corrientes irregulares son muy violentas, y salen algunas vezes de la costa de *Belt*, para la tierra del Nordeste (àzia *el Cavo de Norte*) y buelven luego por la de la *Noruega*.

En la Costa Occidental de *Inland*, dentro de *Pype*, y de el *Eyder*; en Ibierno, es poca mar estando la Luna Norte Sur, y el flujo entra de la parte de el Noroeste, y sale para fuera de el Sueste, con el curso al través del Norte.

En la Canal de *Lift*, ò de *Silo*, està la Mar alta, estando la Luna Norte Sur, siendo el flujo entrante de la parte de el Noroeste poco violentas las corrientes para lo largo de la tierra, de adonde el refluxo sale al contrario.

#### Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos

En la Canal de *Knuys*, està llena la Mar estando la luna Nornordeste Sursudueste, y el fluxo, y refluxo, como arriba.

Delante de los Rios de *Elva*, y otros de la Costa de *Amburgo*, esplea mar estando la luna Norte Sur, y entra el fluxo de la parte del Noroeste, y sale fuera del Sueste con mucha violencia por sobre los fondos exteriores, siendo las corrientes en el *Elva* Occidental como arriba, salvo que la Mar es llena, quando se vè la luna Noroeste Sueste, y delante de *Eemde*, Norte, y Noroeste quarta Aeste, y Sursudueste, quarta à Oeste, y delante de la parte Oriental, Sufueste Nornoroeste, cayendose por mitad las mareas poco à poco con el sol, la vna para la parte de la Costa de Es. nordeste, el fluxo, y el refluxo à Oes sudueste, devriendose cõsiderar de las Costas de *Olanda*, que es necesario tener mucho cuydado con las mareas, porque en ellas, y en las de *Amburgo*, tienen muchas, y grandes rebefas, y fueren ser muy irregulares en ocasion de vientos fuertes.

En *Amsterdam* de *Olanda*, esplea mar estando la luna Noroeste Sudueste, y en *Hoorn*, y en *Ynckwse* Norte Sur.

En

Entre *Creupelsant*, y *Creil*, estando Noroeste quarta à Loeste, y Sueste, quarta à Leste la luna, pero sobre lo plano de la *Frisia*, Noroeste Sueste.

En las entradas de *Flei*, y de *Amelond*, es plea mar estando la luna Noroeste Sueste, y cae el fluxo, atravesando los fondos de Leste hasta poco mas, ò menos de medio fluxo antes de entrar en la entrada de *Boona*, corriendo al contrario el refluxo para Loeste con la propia regulacion por sobre los fondos hasta medio refluxo antes de salir de la derechura de la entrada, cayendo despues à lo largo de la nueva entrada de *Flei*, deviendose confiderar de las dichas entradas de *Booms*, que son las mas vajas, porque à media marea, no ay mas q̃ tres pies de agua, y assi vna marca de vn dia, es de seis pies de alta, y otro tanto de vaxa, que es vna braza en aquellas partes.

Sobre lo llano de *Vves*, es plea mar estando la luna a Oes noroeste, y delàte de *Fesel* en la Rada, ò Bahia, Noroeste Sueste, y de fuera en los Bancos de *Fesel*, es plea mar quando esta la luna Leste Oeste, y à la entrada del Puerto à Leste quarta al Sueste la luna, siendo el fluxo muy baxo de dentro, y lo propio el refluxo que co-

*Capítulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
tre mas tiempo para fuera que el que la Agua es  
baxa, empezando acercarse à la Costa, quando  
la Luna està al Sudueste, y vn poco à Oste, en tal  
manera que el primer fluxo, y el vltimo refluxo  
que salen de *Teset*, vãn juntos al Nornordeste,  
atravesando por sobre los fòndos, y vãn des-  
pues à caer sobre la entrada del *Agugero Espa-  
ñol*, à la buelta del Susueste, por sobre el fondo  
Meridional, siendo la marea en los Puertos, y  
Bocas de aquellas Costas, antes de el medio re-  
fluxo, saliendo luego inmediatamente para fue-  
ra; por lo qual qualquiera que huviere de na-  
vegar, en estos parages ariesga mucho, sino vigila  
su viage, porq̃ la marca buelve con el sol, y  
assi es muy necessario valerse de los Pilotos de  
aquellos Puertos para entrar en ellos, à donde  
la mucha practica, aun no suele bastar para que  
dexen de perderse.

Junto à las Costas de *Olanda*, y de *Teset*,  
y de la *Massa*, que es Rio que baxa de *Ambe-  
res* por *Roterdam* à la Mar la corriente, v à bol-  
viendo mas q̃ à media marea, y sobre *Breueer-  
tien* buelve con el sol, y la luna, y cae solamente  
vn quarto à lo largo de la mar, cerca de la Cos-  
ta de *Olanda*, y de *Zelanda*, teniéndose la corrie-



te baxa contrala tierra; pero à media marea va  
à lo largo de la mar, y sobre la fin mas afuera pa  
ra el Norte, y para Oeste.

Entre *Mars Diep*, y *la Mafa*, el primer flu  
xo vâ de la Mar Septentrional, y buelue con la  
luna, y cae para la tierra al Nordeste, y a Esnor  
deste.

Los Pescadores de la *Mafa*, dizen que quan  
do estàn apartados de tierra en tanta distancia  
que no la pueden vèr; que en tiempo de calma  
conocen si estàn al Norte, ò al Sur de la *Mafa*,  
con solo vèr la buelta de la corriente del flujo,  
porque à vn espacio del Sur de la *Mafa*, el vlti  
mo flujo cae contra el sol, y dizen tambien, que  
à lo largo de la Costa de *Olanda*, viendo la tie  
nen alguna ventaja del refluxo, en que les es ne  
cessario estar fuera de la vista de la tierra, por  
quanto no ay refluxo cerca de ella; y quan  
do reynan los vientos Suduestes, y Oestres, es  
plea mar delante de la *Mafa* quando la Lu  
na esta Sudueste quarta à Oeste Nordeste, quar  
ta al Norte, y a la *Brilla* Nordeste Sudueste.

Delante de la Villa de la *Mafa*, estando la  
Luna Nordeste Sudueste.

Delante de *Roterdam*, es Sudueste quarta  
à Oes-

*Capitulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
a Oeste Nordeste, quarta al Norte la Luna.

Delante de *Dordrecht*, la Luna al Oeste Sudueste, y en la entrada de la estrechura de *Gouree*, delante de *Gouree*, estando la luna al Sudueste quarta al Sur, y al Sur Sudueste.

Delante de la *Enclusa*, y de *Hellefont*, la luna al Sudueste quarta al Sur.

En la mar cerca destas costas, fuera de la vista dellas, la pleamar retarda vn punto, y quanto mas apartados de la tierra, experimentarán los curiosos, que es mas tardia la marea.

Vn poco despues que el fluxo comienza à salir de la *Masa*, buelve à comenzar à entrar: si bien que el vltimo fluxo entra con violencia, bolviendose la marea con el sol para el Sur, buscando salida para la Mar al través de la tierra.

En las Costas, y entradas de *Zelanda*, es pleamar delante de *Brou Vershaven*, la luna Sudueste Nordeste, y dentro de la dicha entrada Sueste quarta à Oeste, advirtiendose, que en estos puertos, y entradas, no es bien entrar cō viētos del Sur, y del Sudueste, antes q̃ el fluxo esté à medio passar, porq̃ el refluxo, y el ante fluxo, corrē con violencia para *Rompot*, contra la tierra de *Schoonvne*; por lo qual, quando el fluxo esta à

medio passar, cae derecho para las Canales, y quando està la luna al Sudueste Nordeste es mas de dós tercios de la plea mar, y en lo demás de las mareas, son como las que se ha dicho de delante de *la Masa*, y en *Fresinga*, *Rammec*, *Ken*, la luna Sur sudueste pleamar, y en el Pais de *Vvalobe*, estando la luna Norte Sur, en tal manera, que quando la mar comienza à baxar en las Bahias, las corrientes empiezan à decender en la Mar, y quando el agua ha subido media ora cae dentro, però delante de *Bots Kil*, comienzan primero los cursos de las corrientes, vna ora antes de la Baxamar, y salen antes à la Mar contra el sol, si bien que dentro de las entradas, y angosturas caen las Aguas estando la luna Norte Sur, y estando la mar en su mayor altura, entonces cayendo el antefluxo por sobre las profunduras en demanda de la tierra, en tal manera que estando la luna Esueste, vienen, y creen alli que el Agua ha subido dos varas, y que despues comienza à bolver al Sudueste, y al Sur, y otra desde el Sur à Leste, hasta q̃ la luna està al Sudueste, que es quando el flujo ṽa para Leste,

Enfrente de Zelanda, dentro de la de Rora

El Océano en el Sur

*Capítulo Quarto, de los fluxos, y refluxos*  
la tertia parte del fluxo deciende para la tierra,  
y despues à Leste quarta al Nordeste, pudiendo  
se ver *Zelanda* desde la Popa de vn Navio, so-  
bre diez y seis brazas de fondo, apartado mas  
de nueve leguas de *Zelanda*.

En las Costas de *Flandes*, se haze pleamar  
en tierra, quando la Luna està Norte Sur, y den-  
tro de la derrota de fuera de los bancos de  
*Flandes*, la mar està llena, estando la luna al  
Sudueste, y en medio de los Cavos de Caprio pa-  
ra el Sudueste, y quando *BlancKenberg* està à  
Leste, y al Sueste del que corriere esta derrota de  
*Flandes*; de alli para Leste, comienza la marea  
à bolverse fuertemente contra el sol; pero de alli  
para Loeste, no se hallan mareas que buelvan à  
entrar.

Alolargo de los Bancos de *Flandes* antes  
del fluxo, passan las corrientes por sobre los  
Bancos para la tierra, buscando su curso el vlti-  
mo fluxo para el Nordeste, y para el Norte, en  
tal manera, que quando comienzan las corrien-  
tes à andar en la mar, ay en los Puertos de *Flan-*  
*des* cinco, y seis pies de Agua.

Por la media parte de los Cavos de *Calès*,  
el fluxo cae al Nordeste quarta al Norte, y el re-  
fluxo al Sudueste quarta à Oeste.

De



Delante de *Cales*, y *Swartenes* entra el flujo primero para tierra, y despues al Nornordeste.

Las corrientes del Rio de *Londres*, y de los demàs Puertos, y Costas de su boca del dicho Rio, son de tal suerte, que en *Noordfohlād*, el flujo corre para *Reculvers*, mas allà de aquellos planos à Esfudueste, y à Oeste quarta al Sur.

Defuera de *Goeyingh*, para ir à *Kentish Knock*, el flujo corre Noroeste quarta à Oeste, y Oesnoroeste, viniendo de allà otro flujo para el contrario, y asì de la Costa del Norte, encontrandose ambos cerca de *Galeper*, que es lo q̃ causa que este charco se llame asì, cayendo dèl las corrientes dentro de las arenas, y Puertos de Oeste, y desta suerte de la Costa de *Flandes* para ella.

Entre *Noordfoorland*, y *Orfordues*, la corriente corre de fuera del Banco Sur quarta al Sueste, y Sufudueste.

Quando se està al Norte de *Galeper*, no se deve hazer reparo en el refluo, porque el que ṽa al Norte à lo largo de la Inglaterra, verà q̃ la corriente cae luego asimesmo à lo largo de

*Cap. IIII. de los fluxos, y refluxos*

la Costa al Sur de *Galoper*, yendo el refluxo al contrario de la Costa del Sur, y el fluxo à la Costa del Norte.

En *Noordfoorland*, la Mar està llena, estando la luna Norte Sur, pero sobre *Theems* al Sur quarta al Norte.

Delante de *Teemse*, hasta *Orfordnes*, estando la luna Sueste.

En *Londres* la luna al Sudueste.

En *Gravesend* al Sufudueste.

A la entrada de *Goore*, estando la luna al Sueste quarta a Leste.

Dentro de las *Dunas*, estando la luna al Sueste, y entre *Cales*, y *Dubras* al Sudueste, y en la mar, y Bancos de *Flandes*, segun dizen el Licenciado *Andres de Pozz*, y el Cosmographo *Antonio Maris Carneyro*, en su *Hidrographia*; porque en el Estrecho el refluxo entra del Nordeste, tomando de la quarta de Leste, y del Estrecho hasta *Gravelingas*, viene la menguante marea del Nordeste, tomando del Norte la lufente corta.

De *Gravelingas*, hasta *Dunquerque* se lleva la marea al Nordeste, y la lufente à la contra de *Dunquerque*, hasta el *Carvo del Monje* se lle-



lleva la marea al Nordeste, romando de Leste viniendo la Iusente de la contra.

Sobre el Banco *del Monge*, se lleva la marea al Nordeste quarta de Leste, y *del Monge*, hasta entre *Nioporte*, y *Ostende*, se lleva la marea al Nordeste quarta de Leste, y viene la Iusente à la contra, desde *Nioporte*, y *Ostende*, hasta las *Dunas*, y se lleva la marea al Nordeste, y va la Iusente à la contra.

Desde *Vngasta*, hasta *Blancaberga* à Leste quarta al Nordeste; y la Iusente à la contra.

De *Blancaberga*, hasta la punta de *Santa Cathalina*, se lleva la marea a Leste, y la Iusente à la contra, porque se ha de advertir, que en los bancos de *Flandes*, desde *Blancaberga*, hasta *Pichelingues*, q̄ viene la Iusente, desde plea mar, hasta medio Iusente, y hasta baxa mar à lo largo de la Costa, y à lo largo de los bācos, y de baxa mar, hasta media marea viene la mar del Oeste noroeste, y aun del Noroeste quarta de Leste; en tal manera, que de media marea hasta plea mar viene à lo largo de la Costa, engolfando los vaxiles que la Iusente, luego hecha fuera lo qual assi lo llevo ya notado, porque la experiencia me lo ha enseñado à conocer en aquellos ma

Vi *Supr.*  
cap. 38.  
fol. 116.

*Cap. III. de los fluxos , y refluxos*  
res, y de que sus navegantes así lo sienten, y escriben en muchos Libros de Navegacion, y especialmente los que ya llevo citados, por cuyas razones, siguiendolos, y juntamente a Poza, y à Maris Carneyro, buelvo a dezir con ellos, que conforman con el Espejo Nautico, y con Iuan Bancoulen, que en medio de el dicho estrecho es plea mar corriente, estando la luna al Lefnordeste, y Oeste Sudueste.

Desde el estrecho, hasta el banco del *Monge*, la luna al Noroeste quarta de Loeste plea mar de corriente, y de altor, la luna al Sur plea mar.

Del banco del *Monge*, hasta *Ostende*, la luna al Nordeste, tomando de Leste plea mar de corriente, y de altor al Sur plea mar.

Desde *Ostende* hasta *Blancaberga*, la luna al Nordeste plea mar de corriente, y de altor al Sur plea mar.

Entre los bancos con *Aguas muertas* al Nordeste quarta de el Norte plea mar de corriente, y de altor la luna al Sur plea mar, pero con *Aguas vivas* al Nordeste plea mar de corriente.

En la *Inclusa* la luna al Norte, tomando del

del Nordeste plea mar de corriente, y de altor al Sur plea mar.

En *Pichelingues*, ò *Pichelingas* al Nórdeste, la luna plea mar de corriente, y de altor al Norte quarta del Nordeste.

En *Ramua* con Aguas muertas al Nordeste plea mar de altor, y con Aguas vivas al Nordeste quarta del Norte, y de corriente.

Desde *Ramequin* hasta *Ramua* à Lesnordeste plea mar. Como así lo refieren los dichos Auteres alegados y las experiencias nos lo enseñan à los que hemos Navegado aquellos mares.

## CAPITULO V.

*DE LOS FLVXOS, Y REFLVXOS  
del Mar Oceano, desde los Carvos de Calés,  
y de las Dunas en la Canal de Inglaterra, hasta  
las Islas de las Canarias, y Carvo  
de Baxador de Ber-  
veria.*

**A** Viendose ya hecho individual Relacion de todos los fluxos, y refluxos de el Mar de el Norte, y Canales de las Costas de aquellas provincias, hasta el passo

*Cap. V. de las Mareas del Oceano,*  
passo de Calès, resta aora proseguir por la Canal  
de Inglaterra, y Costas de España, y de Berberia,  
y las de las Islas q̄ se hallan junto a la de Ingla-  
terra, y Costas de Francia, la Narrativa  
de las mareas, llenas, y vacias de ellas, y de las de  
las Terceras, Madera, Puerto Santo, y las de las  
Canarias, que con poca diferencia distan del Ca-  
vo de Baxador, que está en la mediania de la  
Costa del Reyno de Gualata en veinte y seis gra-  
dos de latitud Septentrional al Occidente de la  
Isla de Fuerte Ventura.

A cuyo conocimiento, y el de la necesidad  
que ay de conocer las mareas en todas las Cos-  
tas del Mundo, y especialmente en las de la Ca-  
nal de *Inglaterra*, y de España, buelvo con los  
dichos Autores, y con otros muchos, y mis expe-  
riencias à dezir, que en el medio del passo de *Ca-  
lès*, y de las *Dunas de Inglaterra*, entran las ma-  
reas al Nordeste quarta à Leste, y salen al Su-  
dueste quarta à Leste.

*COSTAS DE FRANCIA, DESDE  
Calès à la Isla de Ornay.*

**D**Elante de *Calès*, y de *Suartenes*, el fluxo  
se tiene para tierra el primer quarto, y  
despues al Nornordeste.

En:

Entre *Suartenes*, y *Bolonia*, la marca se tiene Nordeste quarta a Leste contra la tierra, y despues en la Mar al Nornordeste, siendo plea mar alta, quando la luna esta al Susudueste Noroeste.

Entre *Bolonia*, y *Diepe* delante de la *Somma*, cae el fluxo el primer quarto para tierra, y despues Nordeste quarta al Norte, y el reflujo Sudueste quarta a Oeste.

Entre *Diepe*, y *Struy Saert*, fuera de tierra, entra el fluxo Nordeste quarta al Norte, y el reflujo, ò Iusan, Sudueste quarta a Oeste.

En *Habrenouf*, y en el Rio de *Ruan*, es plea mar, quando esta la luna al Sueste.

De *Struy Saert* a *Can*, dentro del foso el fluxo se tiene al Sudueste, y el reflujo al Nordeste, mas delante del Habra, ò Bahia de *Can* es plea mar, estando la luna al Sueste, y dentro de la dicha Habra al Sueste quarta a Leste.

En *Markel*, en la *Hoigne*, en *Belfleur*, en *Chierbourg*, y en *Cap, de Hague*, estando la luna al Sueste quarta a Leste, es plea mar para tierra, y desde el Cavo de *Sey* hasta *Belfleur*, el fluxo se hecha para tierra a Leste quarta al Nordeste, y el reflujo a Oeste quarta al Sudueste, pero den-



*Cap. V. de las Mareas del Oceano*

dentro de la mediania de la Mancha se tiene el fluxo à Lel nordeste, y el reflujo al Sudueste.

En el Cavo de *Hague* es la mar llena para tierra; quando està la luna al Sueste quarta à Leste, y dentro del *Ras de Blanckaert*, estando la luna al Nordeste quarta à Leste, y Sudueste quarta à Loeste, dexándose caer el fluxo para dentro del *Ras*, y el reflujo al Sudueste.

**COSTA DE INGLATERRA, DESDE**  
*Dubras hasta Poortland, y la Isla de*  
*Vvicht.*

**E**N *Dubras* es plea mar, estando la luna Norte Sur, y entre *Dubras*, y la *Enceinte*, estando la luna al Sur sueste es plea mar.

De la *Enceinte* à *Dubras*, las mareas se tienen Nordeste quarta al Norte, y el reflujo Sudueste quarta à Oeste.

Dentro del Canal *Vvinckelzee*, es plea mar quando està la luna al Sueste quarta à Leste.

En *Bevesier* es plea mar en tierra, estando la luna al Sur sueste Nor nordeste, y dentro de la mitad de la Mancha, estando la luna Norte Sur.

De



*Desde el paso de Cales al cavo de Baxad.* 29

De *Bevesier* à la Enceinte es Nordeste, y Oesteudueste la luna plea mar, pero cerca de *Bevesier* en tierra, y delante de las siete Colinas, se tiene el fluxo este quarta al Sueste, el reflujo Oeste quarta al Noroeste.

De la Isla de *Vvicht* à *Bevesier* este quarta al Nordeste, y Oeste quarta al Sudueste, y cerca de *Vvicht* delante de *Vvolfershorn*, quando la luna esta al Sueste quarta à Leste se haze plea mar.

En *Santa Helena*, y *Calvetoort* es plea mar, quando se vè la luna al Susueste, y en el Cae, ò Muelle de *Hampton*, estando Norte Sur la luna, pero dentro de las *Agujas de Vvicht*, quando està al Sueste quarta al Sur, y delante de la Bahía, ò Haura de *Pole* Sudueste Nordeste, y es plea mar, quando suve la luna Sueste, quarta à Leste, y Noroeste quarta à Oeste.

Enfrente de *Poortland*, dentro del Canal la luna Susueste, y Nornorueste.

De *Poortland* à *Vvicht*, el fluxo cae à Leste quarta al Nordeste, y el reflujo al Sudueste quarta a Oeste.

COSTAS DE FRANCIA

*Bretanicas, desde la Isla de Ornay*

*à la Isla de Ovesant.*

**A**Vnque en estas descripciones de fluxos, y refluxos llevo hechos algunos Discursos largos, el reducirlos aora à muchos, y breves desde las costas de Olanda, y de Flandes adelante, es para con mas claridad distinguir los vnos parajes de los otros, respecto el que la region del Norte la navegan muy poco los Españoles, y assi se dize de la Costa de *Francia* Bretanica, cerca de la tierra del Cavo de *Hague*, que se halla por la parte de Leste de la Isla de *Ornay*, q̄ es plea mar quando la luna està al Sueste quarta à Leste, y dentro del Ras de *Blanckert* Nordeste quarta à Leste, y Sudueste quarta à Oeste, y cayendo el fluxo dentro del Ras al Nordeste, se va el refluxo al Sudueste.

Dentro de la Isla, es assi mesmo plea mar, quando se vè la luna al Nordeste quarta à Leste, y Sudueste quarta à Oeste, como arriba; si bien que no se puede observar bien el curso de las corrientes, porque suelen ir para diversas

*Desde el paso de Calès al Carvo de Baxad.* 30 partes al reededor de la Isla, pero la mayor parte de ellas va para el Nordeste, y para el Nordeste quarta al Norte, con tal circunfancia, que a vn quarto de ora de marea, el fluxo cae al trabès dentro de los *Casquetes*, que son vnas Isletas, y muchos farillones que están al reedor della, por la parte del Noroeste de la Isla de *Ornay*.

Dentro de *Garnsey* es pleamar, estando la luna al Nordeste quarta à Leste, y al Sudueste quarta à Oeste, y en *Contalle*, y *Granville* à Oesnoroste.

En *San Malo* es pleamar, estando la luna Leste, Oeste, y entrando la marea por las embocaduras de Oeste sale luego por las de Leste, y assi es necesario tener mucho cuidado para entrar en aquellos Puertos, y Bahias *Britanicas*.

En la Isla de *Briack* à Leste del *Golfo de Benit* se tiene el fluxo al Sueste, pero de curto de la derrota Eflueste, y Oesnoroste, y en la parte Oriental de la Costa de la Isla de *Briack* en la Bahia Eflueste; y quando està la luna Leste Oeste, es alli el tiempo en q̃ la Mar està en su mayor altura de Aguas, y entre la Isla de *Briack*.

*Cap. V. de las mareas del Oceano*  
y *Garnzey* es plea mar, quando se vè que la luna esta à Oessudueste, y si tiene alli el fluxo à Lestueste, y Oesnorueste.

Dentro, y detras de los *Casquetes* la marea, estando en ellos se buelue continuamente àzia el Sol de tal manera el agua que jamàs. està alli quieta.

Entre las siete *Islas de Garnsey* es plea mar: en la derrota; estando la luna. à Leste quarta al Nordeste, y à Oeste quarta al Sudueste, teniendo el fluxo à Leste, y à Leste quarta al Sueste.

Entre las siete *Islas*, y las Peñas exteriores de *Morlions*, el fluxo se va por detras de *Driaquelpotten* para el Sueste àzia la *Isla Verde*, pero de fuera en las derrotas à Leste, y à Leste quarta al Nordeste.

En *Morlaix*, y en *San Paulo*, està la mar en su mayor altura, estando la luna Oeste quarta al Sudueste, mas dentro de la derrota Sudueste quarta à Oeste, y à Oessudueste.

En la *Isla de Bas*, la luna Oeste quarta al Sudueste, es plea mar, y de fuera en la derrota el fluxo se tiene à Leste, y à Lestnordeste, y semejantemente el refluxo à Oessudueste para lo

lanç

*Desde el paso de Cales al arroyo de Baxad. 37*  
largo de la Costa de Bretaña, hasta Ouessant,  
de fuera de la qual Isla es plea mar la luna a Leste  
fueste.

**COSTA DE INGLATERRA,**  
*desde Dubras à Lisart, en la*  
*Canal.*

**D**entro de *Dortmuyen*, y de *Torbay* es  
plea mar, quando se vè la luna à Oeste  
quarta al Sudueste, y dentro de la  
Mancha enfrente de *Goutstart* à Oesnor oeste,  
y Lestfueste.

De *Goutstart* *Aportland* en el medio de la  
Canal el fluxo, entra à Lestnordeste, y el refluxo  
cae à Oessudueste.

Junto à *Dortmuyen*, cerca de la tierra en-  
tra el fluxo al Nordeste quarta al Norte, y el  
refluxo se tiene al Sudueste quarta al Sur, y assi  
mesmo junto à *Torbay* hasta *Exmouth*, dentro  
del golfo el fluxo se tiene al Nordeste, y el refluxo  
al Sussudueste.

Dentro de *Plemin*, y de *Fauvyck* esta la mar al-  
ta, quando se vè la luna à Oeste quarta al Su-  
dueste, y alli propio dentro de la canal à leffueste.

De fuera de *Falmuy* à Leste quarta al Sueste,  
y en el Habra, ò Bahia à Leste quarta al Nor-  
deste.

**En**

Cap. V. de las mareas del Oceano.

En *Hilfoort*, y en *Sifort* en tierra es pleamar, estando la luna à *Lesfueste*, y *Oesnoroeste*.

De *Ramshoofst*, à *Goutstart*, cerca de tierra el fluxo cae à *Lesfueste*, y el refluxo à *Oesnoroeste*.

De *Doodmanshoofst*, ò Cabeza de Muerto à *Ramshoofst*, el fluxo se tiene à *Lesnordeste*, y el refluxo à *Oessudueste*.

Dentro de la Mancha entre *Lisart*, y *Goutstaart* v à el fluxo à *Leste* quarta al *Nordeste*.

**COSTAS DE FRANCIA, DES-**  
*de Ovesan, hasta Oudejarne en*  
*la Canal.*

**D**E fuera de la Isla de *Ovesan*, estando la luna à *Lesnordeste*, y à *Essudueste* es pleamar, y dentro de la Mancha al *Sudueste* quarta à *Oeste*.

En la Punta de San *Mathee* es pleamar, estando la luna al *Nordeste Sudueste*.

Dentro de *Breezond* entre *Ovesand* à *Lesfueste* de *Seyms* es pleamar la luna à *Oessudueste*, y *Lesnordeste*, y el fluxo cae rudamente fuerte sobre *Ovesand*, por las *Chimineas*, atrabefando

pari



*Desde el paso de Gales al cabo de Baxad.* 32  
parte de la Mancha para *Four*, y de la mesma  
fuerte dentro de *Breezond* para *Brust*, como  
así tambien cerca de la Punta de San *Matheo*,  
y así los que navegaren por aquellas partes,  
han menester tener gran cuidado, tomando  
bien sus medidas en las derrotas.

Dentro del *Ras de Fontenais* es pleamar  
la luna al Sudueste quarta al Sur, y Nordeste  
quarta al Norte, cayendo fuertemente el flu-  
xo al través entre el *Emperador*, y la *Empe-  
ratrix*, por sobre el *Colf*, ò el *Veav*, que es  
vn Banco de piedras que se estiende de la *Em-  
peratrix* para el Norte, y Noroeste quarta à  
Oeste, por lo qual, y porque dentro de la  
Punta de San *Matheo*, ay mucho de que cui-  
dar, les será necesario à qualesquiera navegan-  
tes atender à que la corriente no los derrote  
en tiempo de calma, porque teniendo vna  
tormenta del Norte, ò del Sur, son muy  
peligrosas en aquellas Costas las entra-  
das en los Puertos, particula-  
mente en tiempos de  
refluxos.

*Cap. V. de las mareas del Oceano.*  
**COSTA DE INGLATERRA,**  
*desde Lifart al Cavo de Cornvaylles, y*  
*de los Sorrels.*

**D**entro del *Montsbay* à la entràda de *Inglaterra* es plea mar, la luna à Oessu-  
dueste, y es Nordeste.

Dentro de las *Sorlingas*, estando la luna al  
Sudueste quarta à Oeste es plea mar.

Fuera de los *Sorrels*, dentro de la *Mancha*  
de la propia suerte.

Dentro de la entrada de la *Mancha*, estan-  
do la luna Sudueste Nordeste, y de las *Sorlin-*  
*gas*, hasta *Lifarte* cae el fluxo al Nordeste, y el  
refluxo al Sudueste.

En los *Sorrels*, y *Londay* la marca se tiene  
al Nordeste, y el refluxo al Sudueste.

Dentro de los *Sorrels*, estando la luna al  
Sudueste quarta à Oeste es plea mar.

**COSTAS DE LA CANAL DE**  
*Bristol, desde el Cavo de Cornvaylle, hasta la*  
*punta de San David, en la costa Occiden-*  
*tal de Inglaterra.*

**E**ntre el Cavo de *Cornvaylle*, y la punta de  
*Hartland* en la *Costa de Inglaterra* es  
plea

Desde el paso de *Cales* al *Caro de Baxad*. 33  
plea mar, quando la Luna està a Oesludueste, y  
a Oeste quarta a Loeste quarta al Sudueste  
así tambien es plea mar.

Junto a la Isla de *Londay*, que està a la en-  
trada de la Canal de *Bristol*, estando la Luna a  
Oeste quarta al Sudueste, y dentro de la dicha  
Isla, Leste Oeste la Luna.

Dentro de *Bristol* es la mar llena, estando la  
Luna a Oeste quarta al Nordeste.

En el Habra, ò Bahía de *Muyt, Foort*; vien-  
dose la Luna a Leste quarta al Nordeste, y Oeste  
quarta al Sudueste, haze plea mar, y dentro de  
la Canal de *Bristol* entre *Londay*, y *Holmen*, el  
fluxo cae a Esnordeste, y el refluxo a Oesludues-  
te.

Dentro de *Holmen*, y enfrente de *Bristol*, el  
fluxo se tiene Nordeste quarta a Leste, y el refu-  
xo Sudueste quarta a Oeste, y entre *Londay*, y

*Muyt Soort*, la corriente va al Nordeste, y

Nordeste quarta a

Leste.

**COSTA ORIENTAL DE IRLANDA**  
entre *Owaterfort*, y las *Virgenes*, y de la Costa  
Occidental de *Inglaterra*, entre la punta de  
*San David*, y el *Moul de Gallo*  
Vvay.

**D**entro de las entradas de *Owaterfort* es  
plea mar, estando la Luna Este Oeste, y el  
fluxo corre media marea para el mar  
alto azia el Norte, y el refluxo sale a lo contrario  
para la mar baxa a la parte del Sur con menos  
pujança que el fluxo.

En la Costa Oriental de *Irlanda* al Sur del  
Golfo de *Dublin* es plea mar, viendose la Luna  
al Susueste, y Nornoroeste, y en *Dublin* al Suo-  
te Noroeste, siendo el curso del fluxo de *Tuscar*  
para fuera de los bancos, entre la *Inglaterra*, y la  
*Irlanda* al Nornordeste, y el refluxo al Susudues-  
te, y la mar llena en aquellas Costas dichas, estan  
do la Luna Susueste, y Nornoroeste, como se ha  
dicho, entrando el fluxo alli defuera del Sur,  
y assi del Norte a la Costa Septentrional de *Ir-*  
*landa*, encontrandose juntas las mareas a la par-  
te de *Carling, Foort*, batiendose la vna contra la  
otra, pero el refluxo se tiene al contrario para el

Nor-

*Desde el paso de Cales al cavo de Bexad.* 34  
Norte de Carling Fecrt àzia el Norte, y de allí  
àzia el Sur.

En la Costa de *Irlanda*, desde *Sudrock*, y  
*Hordrock*, hasta la *Isla de los Mercaderes*, hallan  
que quando està la Luna Sufueste, y Nornor-  
roeste, es plea mar, pero al Norte de la dicha Cos-  
ta, estando la Luna al Sueste, y entrando el flujo  
de la parte de la Costa de Oeste se tiende entre  
la *Irlanda*, y la *Escozia*, desde el Cavo de *Cantyr*  
hasta el *Mul de Galuvay* Sufueste, hasta la *Isla*  
de *Man*, en la qual viniendo el flujo de la par-  
te del Norte y de la del Sur, se encuentran los  
dos fluxos vno con otro, y obligan à que el re-  
fluxo vaya para la parte contraria à lo largo de  
la Costa al Nornoroeste entre la *Irlanda*, y la  
*Escozia*, y para Oeste à la mar grande para la  
parte Occidental de la *Irlanda*.

COSTAS SEPTENTRIONALES DE  
*Irlanda*, entre las *Virgenes*, y la *Isla de*  
*Aràn*.

**E**N *Egliftoun* dentro de la Canal de *Glas-*  
*que*, y dentro de la Bahia de *Soughfoil*,  
estando la Luna al Sudueste, y à Leste



*Cap. V. de las mareas del Oceano,*  
quarta al Sueste, como tambien à Oeste quarta  
al Noroeste es plea mar, y el fluxo entra de la par-  
te de el Oeste, y el refluxo de la de el Nor-  
deste.

En las Islas de *Enesterhul*, dentro de la Ba-  
hia de los Bravios es plea mar quando la Lu-  
na se vè Leste Oeste, y el fluxo entra de la par-  
te de Oeste.

Dentro de las Bahias de *Irlanda*, por las  
dichas Costas, están las Aguas del Mar en su ma-  
yor creciente, quando se vè la Luna à Leste nordeste,  
y à Oessudueste, pero dentro del golfo aparta-  
dos de tierra Nordeste Sudueste.

Cerca de *Clange* está la mar llena a Oeste,  
quarta al Sudueste la Luna, y entre *Flismoir*, y  
*Lochvaber* la Luna a Oeste Sudueste, y mas  
adelante del Castillo de *Dawartt*, hasta *Trape-*  
*mory* lo propio, pero delante del golfo de *Orusa*  
es plea mar, quando la Luna está Leste Oeste, y

sobre la punta Septentrional de *Lochilla* a

Oeste quarta al Noroeste, y a Leste

quarta al Sueste es plea

mar.



COSTA OCCIDENTAL DE  
Escocia.

**E**N *Fenuris* à Oesnorocste, y E s s u e s t e la luna es la Marllena, y cerca de *Fbolcq*, y del Cavo de *Vurath*, y *Loch*, *Harinpon*, estando Sueste, y Noroeste la luna plea mar, y la corriente passa continuamente entre las dichas partes, y las Islas de *Levijs* àzia el Norte.

COSTA OCCIDENTAL DE  
Irlanda.

**D**Entro de todos los Puertos, Bahias, y Ensenadas de la Costa Occidental de la Isla de *Irlanda* es plea mar, quando se viere que la luna està Esnordeste, y Oessudueste, pero afuera en la Mar, estando Nordeste Sudueste, y lo propio es en la Isla de *Motton*, ò del Carnero, por otro modo de dezir.

De esta Costa Occidental, han de considerar los Navegâtes, q̃ cerca de la tierra son muy irregulares las corrientes, como en muchas, y q̃ por esta causa guiâdose muchos por la quenta general de las mareas hã perdido alli muchos Navios de todas partes, porque es tal la fuerza que las Aguas levâco su curso para tierra con muchas

reves

Cap. V. de las mareas del Oceano. 7  
revefas, que quando entienden muchos que pue-  
den revalar, se ven enfenados sobre muchos, y  
peligrosos escollos, y por esta causa queriendo  
embestigar, lo que producen tales efectos desde  
el año de mil seiscientos y ochenta y vno, hasta  
el de 82. el Rey de Inglaterra, Carlos Segundo  
embio à la Costa de *Irlanda* Occidental, à re-  
conocer las marcas à algunos Cosmographos, y  
Pilotos famosos; y vistas, y experimentadas, ha-  
llaron que cada nueve horas crecen, y menguan  
luego las Aguas, y que junto à las Canales, en to-  
dos tiempos corren mucho para la tierra; con  
que los que se regularen por las comunes ma-  
reas, y reglas de la Luna en aquellas partes, y en  
otras daràn siempre con los Vajeles en la Cos-  
ta, además de que el encabernarse subterranca-  
mente las Aguas, es la causa principal de tantas  
variaciones de corrientes, y naufragios.

### *COSTA MERIDIONAL DE*

*Irlanda, entre Blasques, y Ova  
terfoord.*

20 Dentro de las Bahias que estan al Norte de  
*Mesfan Sanhed* a Esnordeste, y Oessudueste la  
luna plea mar, y respectivamente mas tarde, se-  
gua

*Desde el paso de Cales, al Cavo de Baxad.* 36  
gun las Bahias, estan dentro de la tierra, pero  
fuera de la Costa en la Mar, estando la luna  
Nordeste Sudueste.

En *Mesanhed*, y *Cavo de Clare*, y las Cos-  
tas que estan a Leste es plea mar, estando la lu-  
na a Oesludueste, y a Elnordeste, y dentro de  
la Canal fuera de tierra, al Sudueste Nordeste la  
luna.

En el *Cavo de Clare* cerca de tierra, el flu-  
jo se tiene a Leste, y el refluxo a Loeste, y mas  
a Leste del *Cavo de Clare* Elnordeste, y Oeslu-  
dueste la Luna.

Entre *Corenbergh*, o *Corckhaven*, y de alli  
a *Owaterfoort*, hasta la punta de *Carnaroort* el  
fluxo se tiene a lo largo de la tierra a Elnordeste,  
y el refluxo a Oesludueste.

En *Owaterfoort* es plea mar, la luna a Oesle  
quarta al Sudueste, y Nordeste quarta a Leste,  
y fuera de la tierra en la derrota entre los *So-*  
*rrelf*, y *Irlanda* al Sudueste quarta Oestela luna.

**COSTAS DE FRANCIA BRE-**  
*tanicas*, y de *Burdeos*, juntamente con las  
de *Bayona*, desde *Oudejarne* a *Bordeaux*  
*Vizcaya*.

En este resto de las Costas de la *Bretaña*,

*Gali-*



*Cap. V. de las mareas del Oceano*

Galicia, y sus Islas es plea mar, estando la luna Nordeste Sudueste, pero dentro de los Puertos, Bahias, Ensenadas, Golfos, y Rios viendose la luna Sudueste quarta à Oeste, y Nordeste quarta à Leste, y vn poco mas tarde, segun que las Bahias, y Rios se entran, y ensenan en la tierra, siendo tampoco considerable la variacion de las corrientes, que no se nota mas de que embocandose las Aguas del Oceano por la Canal, que caen derechas las mareas sobre la Costa derechamente, entrandose en los Puertos, y despues el refluyo buelve al través para la Mar, con tantas circunstancias, que apenas se conoce curso de corriente, sino es muy poca al rededor de las Islas, y sus puntas, todo lo qual es en el resto de las Costas de Bretaña, y de Nantes, y de la Rochela del Reyno Galico.

Es plea mar, en el Rio de Budeos, estando la luna al Nordeste Sudueste mas, y menos en Berano, y en Ibierno, segun las crecientes de las aguas; y dentro del Golfo del *Arcaxon*, Nordeste quarta al Norte, y Sudueste quarta à Oeste, entrando el fluxo para dentro vna legua quando fuve la marea en aquellas Costas, generalmente tormentosas en Ibierno.

## **COSTAS DE VIZCAYA.**

**E**N las Costas de *Vizcaya*, se conocen algunas mareas cortas, y que las corrientes son muy pocas, y que es plea mar, hallandose la luna al Nordeste Sudueste, y dentro de los Rios, y Puertos de toda aquella Costa respectivamente.

Sobre todas las entradas de *Bretaña* de *Poyctou*, y de la *Gascuña*, es plea mar la luna al Nordeste Sudueste, y en ellas no se haze mucho caso de las corrientes, porque son pocas, y van al través de las dichas Costas, como en las de *Vizcaya*, y de la *Montaña*, pero entre *Bayona*, y *Nantes*, à las bocas de los Rios de *Burdeos*, y de *Peinbouf en Nantes*, son muchas las corrientes, y rebesas de los dichos Rios, en todos tiempos, y especialmente en el Ibierno, que se arrojan mucho las Agnas sobre las Islas de *Oleron*, y *Belylle*.

## **COSTAS DE GALICIA, Y DE Portugal.**

**E**N las Costas de *Galicia*, y de *Portugal* es plea mar al Nordeste Sudueste la luna, y dentro de los Puertos, y entradas

*Cap. V. de las Mareas del Oceano*

à la tierra vn poco mas tarde, y la causa de no passarlas corrientes à lo largo de las dichas Costas, es porque à la embocadura del Oceano el fluxo v à atravesando las Costas para caer dentro derechamente en los Puertos, y Bahias para fuera de ellas, siendo assi mesmo plea mar en las Islas de aquellos Mares, estando la luna al Nordeste Sudueste, todo lo qual se entiende hasta el Cavo de San Vicente, porque se regulan mas en el Oceano las mareas que en el Archipelago, y bancos del Norte.

*Costas del Condado, y de Andaluzia.*

**E**N el Cavo de San Vicente, y en el de Santa Maria, y en la Costa que esta entre ellos es plea mar la luna al Nordeste Sudueste, y à Leste de los dichos Cavos en los Puertos del Condado al Sudueste quarta al Sur, pero delante del Condado en la Costa Sufudueste, y Nornordeste, y delante de Palos de Moger, y de Guelba es plea mar Norte, y Sur la luna.

Delante de San Lucar, y del Rio de Sevilla, hasta delante de la Bahia de Cadiz es plea mar, quãdo se vè que està la luna al Nordeste quarta

al



*Desde el paso de Cales al cabo de Baxad.* 38  
al Norte, y al Sudueste quarta al Sur, y dentro de  
la dicha Bahía de Cadiz es plea mar, estado la la-  
na al Sur sudueste, y vâ despues saliendo el re-  
fluxo por fuera de las *Puercas*, doblando al Sur  
para el estrecho de *Gibraltar*, y el flujo al Norte  
para la tierra, pero la mayor parte del flujo se  
dexa caer al través para las entradas de la *Ca-*  
*nal* del dicho estrecho.

**COSTAS DEL ESTRECHO DE**  
*Gibraltar, y Mar Mediterraneo.*

**D**E dentro de lo mas estrecho del dicho  
estrecho, es plea mar la Luna al Su-  
dueste quarta al Sur, dexandose ir la co-  
rriente mas à Loeste que à Leste, en tal manera  
que aunque las corrientes suelen variar en el es-  
trecho, en el buen tiempo vâ el flujo ordinaria-  
mente quatro leguas à Leste, y el refluxo ocho  
oras à Loeste, y todas las mas vezes la mayor  
parte del tiempo segun los vientos, corriendo en  
algunas ocasiones con tanta violencia, que el  
mar haze tanto ruido que parece que va por de-  
baxo de sus profunduras, alterando las arenas, y  
Peñascos, y sobre todo se deve considerar, que en  
el mar Mediterraneo ay en ynas partes mareas,

*Cap. V. de las mareas del Oceano.*

y en otras no, y en todas son desiguales, porque en vna mesma Luna se ven vnas mayores que otras en su mayor fuerça.

En la Rada, ò *Bahia de Xibraltar* es la mas alta mar, quando la Luna està al Sudueste, y lo que suben, y baxan las mareas, son solo tres, y quatro pies, y en *Malaga, Marsella*, y otras partes de aquellas Costas no ay mas corrientes que las que los vientos ocasionan, y lo mesmo es en las demàs Costas de las tierras firmes del mar *Mediterraneo*, porque en èl se reconocen muy raras mareas, si bien, que en las estrechuras, y Pasajes que ay entre las tierras de *Napoles*, y de *Sicilia*, y entre las de las demàs Islas de *Cerdeña, Gorcega, Malta, Mallorca*, y otras suelen ser muchas, y muy varias las corrientes, con las quales deberá tener mucho cuidado el Navegante que no quisiere perderse, corriendo para el Norte, y para muchas partes las aguas en el estrecho de *Mesina*, y en el Golfo de *Venecia* para el Sur fuertemente en ambas partes, y por estas causas en tiempo de calma corren peligro los Navegantes, que aun con vientos no pueden revalar para las derro tas.

En la Costa de Berberia de Cabo Negro,  
para

*Desde el paso de Cales al cabo de Baxad.* 39  
para Cavo de *Bona*, corren la mayor parte del  
año las Aguas para Leste, y al reedor de *Corze-*  
*ga* al Norte, y entre *Corzega*, y *Provenza* co-  
rren violentamente al Oeste.

Bolviendo, pues, al *Archipiélago* se ha deno-  
tar, que al rededor de *Candia* corren las Aguas  
azia el Norte, y saliendo las corrientes con  
mucha fortaleza de la Banda del Sur, así en la  
dicha parte, como en las demás del *Archipiéla-*  
*go*, corren generalmente con muchas revelas,  
siendo lo propio en orden à las corrientes en la  
Costa de *Tripoli*, y de *Siria*, que van para el  
Norte, ocasionando que dificultosamente se  
pueda navegar al Sur, y cerca de *Constantino-*  
*pla* se ha de tener cuidado cō la corriente porq̃  
violentamente vā siempre por la mayor parte  
a Leste en la Costa de la *Natolea*.

En el Estrecho de los *Dardaneles* de *Constā-*  
*tinopla* corren las Aguas al Noroeste, y mas en  
ibierno que en el Verano, y por todos tiempos  
con muchas revelas, y en la mesma Canal de  
*Constantinopla* para el *Mar Negro*, son a vn  
mesmo tiempo entrantes, y salientes las corriē-  
tes, à causa de la poca capacidad del dicho *Mar*  
*Negro*, q̃ cōforme recibe las Aguas las despide.

En

*Cap. V. de las mareas del Oceano*

Entre *Negro Pöte*, y la Tierra Firme de *Acaya*, son muchas, y muy variables las corrientes, y en todo aquel Archipiélago, y los demas del Mar de *Lebante* se reconoce, que son variables, y que suben las Aguas vnas veces siete, y ocho pies en vnas propias Costas, y Puertos, y en otras ocasiones mas, y menos, pero en todo las mareas cortas, y entre *Negro Pöte*, y la dicha tierra de *Acaya* à la baxa mar no ay mas que quatro pies de Agua, y en alta ocho pies, siédo en aquellas partes lo común de las corrientes para adonde los vientos echan las Aguas, quando son fuertes, y quando no, segun se ha dicho, gastando en el Adriatico 6. oras en crecer, y 6. en menguar.

*COSTAS DE BERBERIA ; DESDE el Cavo de Espartel, à Cavo de Baxador.*

**D**Esde el Cavo de *Espartel* à *Larache*, en toda aquella Costa, entran las Aguas en ella de Oeste, y de Noroeste en tiempos de calmas, pero en los de los vientos de levante es al contrario, porque corriendo las Aguas en el Ibierno al Sur, sube el fluxo en todos tiempos de 7. à 8. pies, y otros tantos baxa.

Tien

*Desde el paso de Cales, al Cavo de Baxad. 40*  
siendo plea mar en esta Costa de Berberia, quan-  
do la luna està al Sudueste quarta al Sur, y en-  
tre el Cavo de *Cantin*, y el Cavo de *Baxador*, y  
desde el *de Baxador hasta Cavo Blanco*, de la  
propia suerte, corriendo en estas dichas partes  
las Aguas, la mayor parte del año para Oeste,  
pero quando ay vientos para donde las echan  
siendo fuertes.

## CAPITULO VI.

*DE LOS FLVXOS, REFLVXOS, Y*  
*Corrientes de las Aguas desde el Cavo de Baxa-*  
*dor, hasta la Isla de Santo Thomè, y Cavo*  
*de Lope Gonzal. z, debajo de la*  
*Equinocial.*

**Y**A que hasta aqui he profeguido mi Rela-  
cion por lo que la experiencia me ha en-  
señado, y por lo que la Theorica de los  
Autores alegados me ha hecho reconocer; digo  
aora con otros, Que asimismo han tenido mu-  
cha Practica y Estudio; que *entre Cavo Ver-*  
*de, y el Rio de Gambia* concuerdan muchos, y yo  
propio he reconocido que es plea mar, estando  
Nordeste Sudueste la Luna.

En

*Cap. VI. de las Mareas del Oceano*

En las Islas de Santiago de Cavo Verde, y en el Cavo, en toda la Costa de Malageta, segun Figueredo, y otros corren las Aguas al Nordeste, y à Lesnordeste desde Septiembre à Março, y de Março à Septiembre para tierra por toda la *Costa de Malageta* al través, y enfrente de las bocas, y brazos de los Rios desta dicha Costa, y de la de *Guinea*, corren las aguas con muchas revelas, y fuerza para Oeste, y Oesnoroste, hasta que perdiendo la fuerza de las corrientes de los Rios, que son muchos, y caudalosos, siguen sus cursos, como se ha dicho, pero desde el Cavo de *San Clemente* al Cavo de las *Palmas* buelve à advertir Figueredo, y dize Balentin de Saa: Que las aguas corren desde Septiembre, hasta fin de Abril à Lesnordeste, y al Sudueste, los tres dias de la Luna Nueva, y otros tres dias de la Luna Llena, pero que en el Cavo de las *Tres Puntas*, la corriente de las aguas es derechamente à Lesite, y lo mesmo es en todo lo demás de la Costa, hasta el Rio de *San Juan de la Mina*, en cuya ensenada son muchas las corrientes para tierra, teniendo tantas diferencias las corrientes en aquellas Costas, que desde la *Mina*, al Cavo de *Lope Gonzalez*, y *Isla de São Thomé* (que està deba)

*Mannell .  
de Figueredo en su  
Examen  
de Pilotos  
à fol. 31.*

*Figueredo, vs sup.  
d. fol. 39.  
à fol. 46.  
Saa, en la  
derrota  
de Portugal para  
la India à  
fol. 2.*



Desde el *Carvo de Baxa* al de *Lope Gonz.* 41,  
xo de la Equinocial) corren las Aguas abar-  
lovento, y en tiempos de turbonadas, segun  
para donde las echan los vientos, que altitas  
sugetan mucho, y en el *Carvo de Lope Gonzalez*,  
según he experimentado. Leste Oeste con el cavo  
baxa tanto la Mar cerca del, que en doze bra-  
zas se suelen quedar los Navios en seco, y las co-  
rrientes se reparten en tal manera, que unas van  
para el Norte, y otras para el Sur.

En todas estas dichas Costas, es ordinaria-  
mente plea mar, quando la luna està al Sudues-  
te, y al Sudueste quarta à Oeste.

## **COSTAS, Y GOLFOS DE LAS**

*Islas de las Terceras, de la Madera, de las*

*Canarias, y de Carvo*

*Verde.*

**A**Vnque lo general entre todas estas Islas  
manifiesta, que las corrientes van para  
el Occidente por lo particular es neces-  
sario dezir, que en las Islas de las *Terceras* co-  
rren las Aguas en tiempos de Nortes para las *Ca-*  
*narias*, y para diversas partes a donde los vien-  
tos se las llevan; y suele ser plea mar, estando  
la luna al Nornordeste Sur sudueste, y suele co-

*Cap. VI. de las Mareas del Oceano,*  
correr las Aguas para Oeste, quando los vientos no son fariolos, y reynando los septentrionales, y en calmas para el Sueste.

En las Islas de la *Madera*, y de las *Canarias* es plea mar, viendose la luna al Nordeste Sudueste, y las corrientes van generalmente por entre las *Canarias* desde la Costa de Berberia hasta *Thenerife* para Oeste, y desde *Thenerife* hasta la Palma, Fierro, y la Gomera por entre ellas para Oeste noroeste.

En las *Islas de Cavo Verde* es plea mar, en toda la mayor parte dellas la luna al Nordeste Sudueste, corriendo mucha parte del año las Aguas para Oeste, especialmente de Março à Septiembre, y ordinariamente de Septiembre à Março para el Nordeste, y Leí nordeste, entre las dichas Islas, y *Cavo Verde*, mas à Oeste de ellas van las Aguas para Occidente, todo lo qual así lo he experimentado en aquellas partes, y lo he visto en los Derroteros de Valentin de Saa, y de Nicolás Janfuogh, Cosmografo, y Maestro de Mathematicas, Olandès, que escribió vn Derrotero general de aquellas Costas.

Saa en su  
Regimiento  
de Nave-  
gacion, y  
Derrotas  
de la Costa  
de Guinea  
à fol. 25.  
Nicolás  
Janfuogh  
en su 1. 2.  
3. 3. parte.

CAPITULO VII.

DE LOS FLUXOS, REFLUXOS, Y  
corrientes que se conocen desde las Costas del Sur  
de las dos Grolandias, hasta la Lignia Equino-  
cial, y Rio de las Amazonas, incluyendo to-  
das las Islas, y Costas del Mar del  
Norte de America.

**E**Stan poco lo que ay escrito de las marcas,  
y cursos de las Aguas, en las Costas del  
Mar Oceano de America, que apenas  
se hallan individuales noticias que los Españò-  
les ayã dexado en sus derroteros, por lo qual re-  
curriendo à algunos, y à muchos que ay Impres-  
sos de Estrangeros, sobre las Navegaciones de  
aquellas partes, y de mas à mas, à lo que en algu-  
nas dellas me ha enseñado la experiencia, iñte-  
gun todo lo vno, y lo otro, manifestando como  
mejor pudiere el curso de las corrientes, y ma-  
reas de ellas; y para que todos los Navegantes  
Españòles, y los demás hallen en vn solo Libro,  
lo que es dificultoso ver en muchos, lo pondrè  
en este, mayormète quãdo la necesidad insta, por  
que la mayor parte de las derrotas, y Navegacio-

Cap. VII. de las mareas del Oceano  
nes de las Indias Occidentales, andan Impresas  
en diferentes Idiomas, dificultosas de entender,  
por cuyas causas se dize, q̃ al Nordeste de la *Ame-  
rica* Septentrional, à dõde se ve la Costa de las  
dos *Grolandias* de sesenta y tres à sesenta y ocho  
grados se halla la boca Oriental del *Estrecho de  
Forbisher* q̃ esta al Norte, de diferentes Islas q̃  
componen con la tierra Septentrional de *Ame-  
rica*, la boca del *Estrecho de Hudson*, por donde  
el Mar del Norte, se comunica con el del Sur, sa-  
liendo a la boca del *Estrecho de Anian*, que se  
corre Nordeste Sudueste por la parte del Norte  
de la Isla de las *Californias*, el qual dicho Estre-  
cho ensenado con grandes golfos en la parte del  
Norte de la *America*, tiene Islas tan grandes que  
comprehenden la de *Cumberland* (Alias *Esto-  
tiland*) mas de ciento y treinta leguas por su in-  
terior, y largo de Nordeste Sudueste, siendo tan  
ancha que tiene mas de setenta leguas de Este-  
à Oeste, y junto à si por la parte de levante vn  
Archipelago de grandes, y pequeñas Islas por  
el Norte, de las quales esta el estrecho de *Davis*,  
que tiene su boca que sale al Mar del Norte, por  
la parte Septentrional de la Nueva Francia, ò  
*Canada*, que se demuestra en las Cartas, y Ma-

pas, siendo tan penetrante azia el Norte el descubrimiento que los Ingleses, y Dinamarqueses, y otras Naciones han hecho por aquellos Estrechos, que han llegado a reconocer hasta mas de setenta y siete grados, demostrando con esta ocasion en sus Mapas; y Cartas, que dentro de los dichos Estrechos, ay Golfos tan largos, que el de *Hudson* penetra de sesenta y cinco a setenta grados de latitud la tierra del Norte de *America*, siendo tal el Golfo de *Baffins*, que desde el Circulo Artico corre hasta mas de setenta y ocho grados, pareciendo imposible de todo esto; que estando en aquellas partes mucho las aguas, aya podido llegar los Estrangeros a reconocer, y demarcar con sus nombres particulares aquellas Costas, Cavos, Islas, y Ensenadas, de que Pedro del Valle, Melchor Tabernier, y otros muchos Geographos Franceses hazen demonstraciones planas, y redondas, y asimismo algunos Ingleses, Dinamarqueses, y Olandeses muchas Relaciones particulares de viages que han hecho a aquellas partes, de que dicen que solo en Junio, Julio, y Agosto se pueden navegar, y que las corrientes de aquellos Estrechos, y sus Archipiلاجos son muy variables, y muchas, y solamente

muy

*Cap. VII. de las mareas del Oceano;*

muy fuertes en las entradas de ellos, pero que dentro de sus Golfos facil es de poderfelas vencer, porque no son tan violentas, de las quales dize Blacu, que en el viage q̃ hizo el Capitan MunK, por orden del Rey de Dinnamarca el año de 1619. entrò por el Estrecho de Hudson, que oy llaman de Christiano, porque assi se llamava el dicho Rey, que era el Quarto deste nombre, en el qual Estrecho experimentò el dicho Capitan à veinte y ocho de Julio en mas de sesenta y vn grados, que baxò tanto la marca, que dexò los Navios en seco, entrando despues tan rapidas las corrientes con tantos yelos, que podian hazer pedacos los Vajeles, porque la grosura de algunos de ellos, era de mas de 22 braças, pero la violencia de las dichas corrientes, las juntò à las orillas de la tierra, siendo las mareas tales, que son de cinco à cinco oras: con que en el Mar Oceano, por la parte Oriental de las bocas de los dichos Estrechos, desde Mayo à Septiembre corren las aguas que salen de las dichas bocas Orientales de los dichos Estrechos, para el Nordeste, para Leste, y para el Sueste con mucha variacion, y suele ser junto à ellos plea mar, estando al Sueste la Luna, y el refluxo tal, que empelidas las  
aguas

*Idã Blacu  
en su Tom.  
1. a. fol. 25  
26. y 27.*



aguas de las corrientes, de las de los Estrechos las echan para el Sueste con mucha violencia, lo qual assi lo Nota Thomas de Frisia en su Libro de las Derrotas de aquellas Costas.

*Frisia fol.*  
21. 22. 23.

Y aunque se tiene por cierto, que desde España a la China, se puede navegar por los dichos Estrechos, y llegar al Japon, y a las tierras del Eso en tres meses, como lo dize assi el Doctor Pedro de Syria, y en opinion de D. T. V. Y. Autor de la Historia de los Estados Imperiales del Mundo, se tiene por incierto, el que aya los dichos Estrechos por donde poder passar, desde el mar del Norte al mar del Sur: Digo, que como este Autor Frances ha sido poco practico, y menos verdadero en muchas cosas que ha escrito, es manifesto el que se engañó, o que no supo lo que eran aquellos parages en la realidad, ni devió de aver visto muchos derroteros que adozenados andan en los Payses del Norte, y en la Francia, a donde como los Franceses tienen poblada a *Canada*, con nombre de *Nueva Francia*, todos los Mercaderes, y Politicos entre ellos tienen por buena maxima el ocultar a los Españoles la navegacion de aquellos Estrechos, que es cierto que los ay, y que desde el año de

*Pedro de Syria, en su Art. de la verdadera Navegacion, cap. 8. fol. 27.*

*La Historia de los Estados Imperiales del Mundo, a fol. 204. 205.*

*Cap. VII. de las mareas del Oceano*

1665. à esta parte se han hecho algunos viages por ellos al Mar del Sur, y al *Catayo*, y à la *China*, de los quales, si yo huviera de expressar aqui parte de los muchos derroteros q̄he visto dellos, no bastaria todo este Tratado para escribirlos, si bien que tengo por forzoso dezir, que à lo menos, es necessario mōtar por 64. y 65. grados de altura, para llegar por el medio de los dichos Estrechos, à poder passar al mar del Sur à la boca Oriental de ellos, y llegando por vltimos de Abril, y principios de Mayo, es muy conveniente este tiempo para lograr el mēs de Junio, Julio, y Agosto, que son los meses en que se pueden Navegar con poco riesgo, teniendose siempre en el paralelo mas inmediato al que el Circulo Artico tiene junto à si hasta llegar à estar Norte Sur con la *Bahia del Esperitu Santo*, que està en la ensenada de la *Nueva España*, porque en llegando al parage de hallarse dentro de los dichos Estrechos de vaxo del dicho Circulo Artico, estan ya navegados alli en la mayor parte de aquellas Canales, y despues bolviendo à la buelta del Sudueste, en muy pocos dias vendràn à caer con los vientos; y corrientes en la Mar del Sur, porque lo mas dificultoso desta Nave-

ga

gacion por la parte del Norte, es llegar a ponerse debaxo de la altura de su Circulo, y la mesma dificultad ay entrando por el estrecho de Anian, de la parte del Sur para la mar del Norte, por quanto en la elevacion del dicho Circulo del Sur para el Norte, es mas facil Navegar por la *Canal de Hudson* à Lestudueste, y al Sueste, que por la de Davis en mayor altura al Norte, y al Sur, y asì si se ofreciesse el que algunos Vassallos de esta Monarquia, ò que por orden de su Magestad se diessè licencia para hazer este viage en quatro meses, es muy vassante tiempo para desde España passar por el *Estrecho de Hudson* a los Puertos de Acapulco, ò de la Navidad, porque aunque estos dichos Puertos estàn en el Mar del Sur, entrando en la *Canal de Hudson*, desde el Mar Oceano à la buelta del Noroeste, y de Oesnoroste, teniendose siempre à la vista de las Costas del medio dia, se deve ir grangeando altura hasta el dicho Circulo Artico, y vn grado mas para lograr el viage à que favorecen hasta la dicha parte las corrientes, y vientos de Leste, y de Sueste, y despues del dicho passage para el *Estrecho de Anian* los vientos, y corrientes del Septentrion.

77 *Cap. VII. de las Mareas del Oceano*

Y porque à algunos parecera casi imposible hazer esta Navegacion, por aver noticia que vn Español la ha hecho en tiempo de la Magestad del Señor Phelipe Tercero, con ocasion de hallarse este dicho Español en el *Puerto de la Navidad* del Mar del Sur; dizen algunos Estrangeros ( sin dezir con que ocasion ) que desta derrota, ay en vn Archivo del Almacen de *Lisboa*, y en el de la Contratacion de Sevilla, vna copia del dicho derrotero, de que afsimesmo he tenido noticia, que la tiene Don Francisco de San Millan, por lo qual, y por la copia que del dicho derrotero he visto en diferentes lenguas, y por la disposicion de los dichos Estrechos, digo que tengo por cierta la dicha derrota, en que se refiere, que hallandose el dicho Español con su Navio, ya al Norte de las *Californias*, forzado de los vientos del Sudueste, grangeò à la buelta del Nordeste hasta sesenta y siete grados, y despues de alli, concluye en suma, que à la buelta de Leste, y de Lessueste, fue disminuyendo altura hasta cinquenta y ocho grados, en que se hallò en el Mar del Norte, al Norte de *Terranova*, desde à donde passò à Escozia, y de Escozia à Lisboa en poco mas de tres meses, desde el *Puerto de la Na-*

*Navidad, al de Lisboa*, de cuyo viage; aunque parece que se puede tener alguna duda, otros muchos he visto, que en tres, y en quatro meses le han hecho desde *Olanda*, y desde *Inglaterra*, al Mar del Sur, à demàs de que no es esto cosa dificultosa creer, quando aun en los Historiadores Españoles se halla la memoria de los que passaron por aquellas partes al Mar del Sur, al *Catayo*, y à la *China*, como quien de ello tuviere dudalo puede ver en la Biblioteca del Licenciado Antonio de Leon, que manifiesta en ella los descubrimientos, y viages, que se han hecho por aquella region, desde el año de 1200. à esta parte.

Y caso que todo lo dicho no se tuviese, como se deve tener, por cosa evidente, basta para que se crea el averse muchas vezes encontrado en las Costas de la Terranova al Norte de ellas, y en ellas muchos maderos, y pedaços de Vajeles de la *China*, à demàs de que por el Estrecho de *Hudson*, y aun el año de 1665. se ha hallado passo, y derrota para el *Catayo*, y aunq̃ se puede presumir, q̃ aviendo como ay, mas de cinquenta y seis grados de lógitud desde las dichas entradas por los dichos Estrechos por el Mar del Norte ha

*Bibliot. In  
diarū. ric.  
11. fol. 44.  
745.*



Cap. VII. de las Mareas del Oceano;  
ta sus salidas en el Mar del Sur, por ser los gra-  
dos de tan alta elevacion, mucho mas cortos de  
leguas que entre tropicos, bien se puede creer  
que en tres, y en quatro meses se puede passar de  
Inglaterra, y de España al *Catayo*, y al *Iapón*, y *Feli-  
pinas*, saliendo de *Europa* à primeros de Mayo,  
para Navegar el dicho mes, y los de Junio, Julio,  
y Agosto, en que las Aguas de la Region Artica  
estàn calientes, y los vientos favorables, à demàs  
que Sebastian Gabato, Inglés, Georgio Vvin-  
yot, Juan Davis, y Enrique Hudson, y otros mu-  
chos han dexado escritos sus derroteros de los  
dichos Estrechos, los quales son tantos los que  
se hallan en *Francia*, en *Inglaterra*, y en *Olanda*,  
que el que fuere curioso los podrá buscar, y leer,  
como yo los he leydo muchas vèzes, hallando  
en todos, que fino es en los dichos meses no se  
pueden Navegar, y que las corrientes son mu-  
chas, y muy variables, por razon de las muchas  
Islas que en ellos ay, si bien que todos concuer-  
dan en que se hallan buenos Puertos, y Ense-  
das en que surgir, y que la estrechura menor, tie-  
ne mas de diez y seis leguas de ancho quando  
menos, y se supone, segun refiere Blacu en la par-  
te citada que tiene mucha mas latitud aquel Es-  
tre-



*En las Costas, y Islas de la America.* 47  
trecho en sus canales, siendo tan grandes, y profundos los golfos, que por ellos pueden Navegar Armadas enteras.

*MAREAS DE LAS COSTAS  
Orientales de la America Occidental, desde  
el Passage del Norte de Terranova, hasta  
la salida de la Canal de  
Bahama.*

**E**L Caudaloso Rio de *Canada*, que nace en las tierras Septentrionales de la *Nueva España* (participando parte de sus muchas Aguas à las de los Rios que baxan à la *Bahia del Espiritu Santo*, en el Golfo *Mexicano*) sale al Mar Oceano del Norte, por medio de las tierras de la *Nueva Francia*; al Golfo de *San Lorenzo*, ensenado en *Terranova*, del qual desembocando por la boca del Norte, y por la del Leste, arroja sus corrientes por la parte del Norte àzia Lestnordeste, y por la del Sur al Sur, y al Sueste de mar en fuera, pero desde *Carvo Breton*, hasta la *Bahia Francesa*, corren las Aguas, atravesando contra la tierra, siendo muchas, y grandes las revesas à las entradas, y salidas de las  
di

*Cap. VII. de las mareas del Oceano*

dichas partes, y en ellas plea mar la Luna al Nordeste Sudueste, segun Pedro de la Fuente, y segun Iuan Mouton à Leste nordeste Sur sudueste la Luna.

Derrota-  
ros de Te-  
rranova,  
Impresen  
Burdeos,  
año de  
1668. y  
1673.

En todo lo demás de la dicha Costa, hasta el *Carvo de San Agustin*, junto à tierra corren ordinariamente las Aguas para el Sur, que devē de ser las que se enñenan, y salen de todos aquellos Rios caudalosos, pero de mar en fuera à quinze, y à veinte leguas apartadas de la Costa; corren las Aguas para el Noroeste, y para el Norte.

En todas estas partes es plea mar, quando la Luna està à Leste Oeste, y Leste, Oeste, Noroeste, cayendo el fluxo en la Costa para el Sudueste, y el refluxo para el Nordeste, y Nornordeste, creciendo, y menguando en los Puertos, y Bahias casi aun mesmo tiempo.

Valentin  
de Saa, en  
su Regimie-  
to de Na-  
vegar, y  
Derrota  
de la Ha-  
bana para  
España, 2.  
part. fol.  
23.

En la salida de la *Canal de Bahamà*, segun este Autor de la Margen, y otros muchos que concuerdan con el, corren las Aguas Norte Sur, con mucho ruydo entrando el Mar Grueso de Leste nordeste, y la cayda de muchas Aguas con las corrientes sobre la *Florida*, antes de desem-  
bocar: sobre todo lo qual, dize Don Lazaro de Flo-

Flores en su Arte de Navegar; que son tantas las corrientes para el Norte, que muchas vezes sucede, que aviendo embocado por la dicha Canal, y teniendo tormentas del Norte, que les obliga à los Navios a poner la Popa al viento, y que presumiendo estar entre la *Florida*, y la *Habana*, y no aver embocado, se suelen hallar de la Canal para fuera en veinte y ocho, y mas grados de altura, lo qual dize que sucede, particularmente quando tres, ò quatro dias antes huvov Bricas, que hazen embocar las Aguas por entre las Islas de *Barlovento*, porque despues de aver entrado, buscan salida por la dicha parte, à la qual ayuda el Agua, que por la *Canal Vieja* corre para Loeste, hasta que llegando cerca de la Canal de *Bahama* con el movimiento de los demás, se encamina para ella que està cerca, y esta es la causa de que ayan desembocado muchos Navios estando en calma, oyendose debaxo de las Aguas lo rapido de las corrientes, saliendo las corrientes hasta muy cerca de la Isla de la *Bermuda*, perdiendo la fuerza conforme se van apartando de la *Canal*; pero si vientan Vendedavales, suelen passar mucho mas adelante, siendo lo dicho cierto, por lo que el dicho Autor dize, y se

*1.ores, 2.  
part. cap.  
13. fol.  
329. y 330*

*Cap. VII. de las Mareas del Oceano,*  
y se experimenta cada dia en esta Navegacion,  
de que otros muchos advierten lo propio.

*DE LAS MAREAS EN LAS*  
*Costas de la Tierra Firme, y Golfos della, y de las Is-*  
*las de America entre el Cayo de San Agus-*  
*tin de la Florida, y el Rio de las*  
*Amazonas.*

*Flores en*  
*la 2. part.*  
*de su Ars.*  
*de Neve-*  
*gar, cap.*  
*II. y fol.*  
*330 y 337.*

**D**ize el Doctor Don Lazaro de Flores, so-  
bre que no à vna mesma ora es plea, y  
baxa mar en todas partes; que por ex-  
periencia se ve, que siendo la conjuncion, y opo-  
sicion de la Luna en España à las tres de la tar-  
de, deviera ser à la mesma ora en las Costas de la  
*Florida*, porque no aviendo mas que cinco oras  
de diferencia de tiempo, en el mesmo se halla,  
que està la Luna al Sudueste, y que experimenta-  
dose en estos casos, alcontrario en *las Indias* su-  
cede, que à las cinco, y media de la tarde, que ya  
la Luna ha passado del rumbo del Sudueste, es  
plea mar en las Costas de la *Florida*, reconocien-  
dose tambien que es plea mar en la *Barra de*  
*Maracaybo*, y a la misma ora, y à poco menos en  
la *Ensenada de la Nueva España*, sobre que ha-  
blan;

blando el dicho Autor de las marcas de la *Havana* buelve à referir, que aunque no es de mucha consideracion, lo que alli inche, y vacia el mar, porque las corrientes no dan lugar porque las de aquella *Travesía* son muchas, y que los movimientos de la plea mar se hazen el dia de la conjuncion, y oposicion de la Luna, algo menos que à las diez del dia, que son cinco oras antes que en España, pareciendole ser la causa de lo dicho las corrientes de las Aguas que entran por entre los Cavos de *Catoche*, y de *Corrientes* para llegar al *Puerto de la Havana*, y toda su Costa adelante; y que por consiguien- te son causadas las vajas mares por el dicho efecto, conque no me conformo con lo que el dicho Flores dize, porque à ser esto cierto; y ser continuadas las mareas en las dichas partes à vna mesma ora todo el año, no se deve creer el que las corrientes sean causa del dicho efecto regular, respecto el que siendo irregulares las corrientes, que à vezes corren por entre las *Is- las de Barlovento* para Leste (como adelante probarè) no se compadece lo vno con lo otro, porque siendo, como es cierto, que en los dichos Puertos crece, y mengua el Mar à las dichas

*Cap. VII. de las mareas del Oceano*

oras, tambien lo es que en la Costa de *Cartage<sup>na</sup>*, se reconocen muy pocas mareas; pero en lo que dize Flores, que en las Indias es plea mar, quando la Luna està en el Orizonte, y baxamar quando se vèn en el Mer diano, porque esto se tie-  
ne por cierto, y así se experimenta; se convence  
alsimesmo, y vè que no es la causa que presunie  
la de los dichos movimientos, porque vna sola  
causa no puede producir los dichos efectos en-  
contrados en vn mesmo tiempo, mayormente,  
quando este dicho Autor buelve à referir, que  
siendo cosa comun en las *Costas de las Indias*, el  
que las Aguas crezcan seis oras, y otras tantas  
menguen, aunque quiera que esta sea regla gene-  
ral su opinion sola, es contraria en parte, por  
quato la de todos, es que en Cartagena, y en las  
*Costas de Caracas* no duran tanto las crecientes,  
y menguantes, sobre que Pedro Pao, Tomàs Ya-  
ger, y Valentin de Saa, dizen en sus Derroteros,  
que las mareas entran en la *Costa de Caracas*, de  
rechamente en los Puertos à las cinco de la tar-  
de, saliendo despues los refluxos al Noroeste, y  
mas, y menos, segun la disposicion de las ensena-  
das; pero que en las Islas de *Barlovento*, es plea  
mar à las quatro, y media de la tarde en la ma-  
yor

*Vt sup.  
cap. 13 fr.  
332. y 333*

*Pao, y con  
el Yaguer  
en sus De-  
rrotas de  
la Costa de  
Caracas à  
fol. 41.*

*Saa en su  
Derrote-  
ro, à fol.  
18.*



*En las Costas, y Islas de la America.* 50  
 yor parte de ellas; menos en las Bocas del Rio  
*del Orinoco*, y en las Islas q̄ están junto à èl, y à el  
*de las Amazonas*, porque en toda aquella Costa  
 es plea mar à poco mas de las quatro de la tarde,  
 en tal manera que apenas entra el fluxo de la  
 parte del Sueste, quando luego al punto sale, te-  
 niendose por la Costa para Occidente àzia la *Is-  
 la de la Trinidad*, y otras con muchas revexas de  
 corriētes de los Rios dichos, y de otros muchos  
 que arrojan sus Aguas al mar de aquella Costa,  
 en que yo mesmo he experimentado, que son  
 tantas las corrientes de aquellos Rios, que arro-  
 jan de a seis, y à quatro leguas à la mar agua dul-  
 ze, la qual puedo assegurar en parte que la he co-  
 gido diez y seis leguas de mar en fuera, aparta-  
 do de la boca del Rio de las *Amazonas*, adonde  
 las corrientes corren à poniente con mucho rui-  
 do todo el año, menõs los primeros cinco dias  
 de las conjunciones de la Luna, que las Aguas  
 van corriendo de revès para Leste, y para Lef-  
 fueste, como asì lo experimentè yo, y otros Cõ-  
 pañeros, navegando aquella Costa, de que dize  
 Naxera, hablando de ella, y de las *Islas de Barlo-  
 bento*, que desde Março hasta fin de Agosto, co-  
 rren las Aguas al Norte por entre las *Islas Es-*

*Naxera*  
*en su Regi-*  
*miento de*  
*Navega-*  
*cion expe-*  
*culativa, y*  
*Practica,*  
*cap 15. fo.*  
 24.

*Cap. VII. de las Mareas del Oceano  
ñola, y de Cuba, y que por entre la Tierra Firme  
de Cartagena, y Nombre de Dios, y Punta de Tu-  
catán, corren las Aguas todo el año à Loeſte, y  
que tendiendose por todo el Golfo de Mexico,  
ſalendespues con gran impetu àzia el Oriente;  
para la Canal de Bahamà, y desde ella, como ya  
llevo dicho en ſu lugar; à demàs de lo qual ad-  
vierte Saa, que en las Canales de las Islas de Bar-  
lobento, desde el mes de Março al mes de Junio  
corren las Aguas para Leſte, y desde Junio ade-  
lante, por entre las dichas Islas para Pon-  
niente.*

*Saa viſu  
pr. à fol  
2. y 4.*

Demàs amas de lo dicho, para mayor cono-  
cimiento de las corrientes de las Aguas, en otras  
muchas partes de *America*, digo con Alonſo  
Gonzalez ( que Navegò diez y ocho años aque-  
llos Golfos, y hizo dellos vn curioso Derrotero  
que para en mi poder; desde el año de 1682. )  
que desde el mes de Abril hasta Agosto ( que es  
algo mas de lo que dize Saa ), ſuelen correr las  
Aguas para Leſte, por entre las Islas de la *Mar-  
tinica, Marigalante, y las demàs de Barlobento.*

Desde la Coſta del Norte del Rio de las  
*Amazonas, hasta las Bocas de los Dragos*, co-  
rren todo el año las Aguas para Oeſte, à lo largo  
de la Coſta.

En

*En las Costas, y Islas de la America* 51

En el *Cavo de Cuadera*, que es en Tierra Firme legua, y media de la Costa q̄ deverà quando mas apartarse de ella, el que la Navegare para *Cubagua*, la dicha legua, y media, porque de mar en fuera, vān las corrientes de las Aguas para Barlobento.

En la derrota de la *Beata*, para *Cavo de Tiburon*, suelen correr las Aguas para la tierra de *Santo Domingo*, con poca fuerza.

Entre el *Rio grande de la Magdalena*, y el *Cavo de San Roman*, por junto à tierra de *Santa Marta*, corren las Aguas para el Cavo, y quatro leguas de mar en fuera à Elnordeste.

Entre las *Islas de Santo Domingo*, y *Cuba* corren las Aguas para Oeste, en montando la *Tortuga*, y en montando à *Iamayca* por la vanda del Norte para el Noroeste, y por la del Sur; à Oessudueste àzia *Honduras*, y en la derrota de *Cartagena*, para la *Habana*, cerca de la *Isla de Rinos*, por la parte del Poniente, corren las Aguas para el *Golfo de Mexico*.

En la derrota que se suele hazer, desde la *Punta del Negrillo de Iamayca*, para *Honduras*, en busca del *Cavo de Camaron*, en llegado à reconocer su Costa, no se ha de dexar de la mano,

POLE

## CAPITULO VIII.

*DE LAS MAREAS QUE TIENE EL  
Mar Oceano, desde la Linea Equinocial, hasta  
el Cabo de Buena Esperança, por las Costas de  
Angola de Congo, y de los Cafres, y por las del  
Brasil, y el Golfo, hasta el Rio de Buenos  
Ayres, y Islas de Tristan de  
Acuña.*

**P**ara exapta, y verdaderamente manifestar  
a todos los Navegantes las mareas, y co-  
rrientes que ay en el Mar Oceano Meri-  
dional, he tenido por conveniēte dividir en tres  
partes este Capitulo, porque assi como puede  
aver Expertos Capitanes, y Pilotos, que enten-  
derán lo que aqui se refiere: tambien ay algunos  
a quien la falta de experiencia, y conocimiento,  
les haze quedar sin noticia de lo q̄ se les advier-  
te, y assi en esta consideracion, por no mezclar  
las mareas, de vnas partes con las de las otras,  
yrè prosiguiendo este Capitulo con parte de mis  
experiencias, y theoricas, yco las de los mejores,  
ymas Expertos Cosinographos, y Navegantes  
que ha ayido hasta aora.

CO S.

*COSTAS DE CONGO, DE ANGOLA, y de los Cafres, desde el Carvo de Lope Gonzales, hasta el Carvo de Buena Esperança.*

**C**ontinuando, pues, estos discursos por las dichas Costas, digo con Don Lazaro el volved de Flores, que en todas ellas desde el Carvo de Buena Esperança hasta la de Angola, corren las Aguas al Norte empelidas de los vientos Sures, y Suduestes, en tal manera, que si los que van à Angola, no cogen tierra de nuevecientos para arriba, de la parte del Sur de la Equinocial, están arriesgados à sotaventarse, y a coger a sotavento la Costa de San Pablo de Loanda, como a mi me sucedió en vna ocasión que me hallé precisado a tirar a la buelta de las Islas de Martin Baez, para desde ellas bolver a buscar a la Costa de Angola, lo hize bolviendo para ella por la altura, y Costa de Carvo Negro, porque los Vientos Terrales desde Septiembre a Março, no bastan en aquellas partes, para grangear a Barlovento, ni tampoco desde Septiembre a Marzo, son tan continuos los Norres, y los Noroestes

*Flores, ve  
supr. 2.  
part. cap.  
13. fo. 328  
y 329.*

## CAPITULO VIII.

*DE LAS MAREAS QUE TIENE EL  
Mar Oceano, desde la Linea Equinocial, hasta  
el Cavo de Buena Esperança, por las Costas de  
Angola de Congo, y de los Casres, y por las del  
Brasil, y el Golfo, hasta el Rio de Buenos  
Ayres, y Islas de Tristan de  
Acuña.*

**P**ARA exapta, y verdaderamente manifestar  
a todos los Navegantes las mareas, y co-  
rrientes que ay en el Mar Oceano Meri-  
dional, he tenido por conveniēte dividir en tres  
partes este Capitulo, porque así como puede  
aver Expertos Capitanes, y Pilotos, que enten-  
derán lo que aqui se refiere: tambien ay algunos  
a quien la falta de experiencia, y conocimiento,  
les haze quedar sin noticia de lo q̄ se les advier-  
te, y así en esta consideracion, por no mezclar  
las mareas, de vnas partes con las de las otras,  
yrè prosiguiendo este Capitulo con parte de mis  
experiencias, y theoricas, y cō las de los mejores,  
y mas Expertos Cosmographos, y Navegantes  
que ha ayido hasta a ora.



COSTAS DE CONGO, DE ANGOLA, y de los Cafres, desde el Cabo de Lope González, hasta el Cabo de Buena Esperança.

Continuando, pues, estos discursos por las dichas Costas, digo con Don Lázaro de Flores, que en todas ellas desde el Cabo de Buena Esperança hasta la de Angola, corren las Aguas al Norte empelidas de los vientos Sures, y Suduestes, en tal manera, que si los que van à Angola, no cogen tierra de nueve grados para arriba, de la parte del Sur de la Equinocial, están arriesgados à sotaventarse, y a coger a sotavento la Costa de San Pablo de Loanda, como a mi me sucedió en vna ocasión que me hallé precisado a tirar a la buelta de las Islas de Martín Baez, para desde ellas bolver a buscar la Costa de Angola; lo hize bolviendo para ella por la altura, y Costa de Cabo Negro, porque los Vientos Terrales desde Septiembre a Março, no bastan en aquellas partes, para grangear a Barlovento, ni tampoco desde Septiembre a Marzo, son tan continuos los Nortes, y los Noro-  
O

Flores, ve  
supr. 262  
part. cap.  
13. fo. 328  
329.

tes

## CAPITVLO VIII.

*DE LAS MAREAS QUE TIENE EL  
Mar Oceano, desde la Linea Equinocial, hasta  
el Cabo de Buena Esperança, por las Costas de  
Angola de Congo, y de los Cafres, y por las del  
Brasil, y el Golfo, hasta el Rio de Buenos  
Ayres, y Islas de Tristan de  
Acuña.*

**P**ara exapta, y verdaderamente manifestar  
à todos los Navegantes las mareas, y co-  
rrientes que ay en el Mar Oceano Meri-  
dional, he tenido por conveniēte dividir en tres  
partes este Capitulo, porque así como puede  
aver Expertos Capitanes, y Pilotos, que enten-  
derán lo que aqui se refiere: tambien ay algunos  
à quien la falta de experiencia, y conocimiento,  
les haze quedar sin noticia de lo q̄ se les advier-  
te, y así en esta consideracion, por no mezclar  
las mareas, de vnas partes con las de las otras,  
yrè prosiguiendo este Capitulo con parte de mis  
experiencias, y theoricas, y cō las de los mejores,  
ymas Expertos Cosmographos, y Navegantes  
que ha ayido hasta aora.

CO S.

**COSTAS DE CONGO, DE AN-**  
gola, y de los Cafres, desde el Cabo de Lope Gon-  
zalez, hasta el Cabo de Buena  
Esperança.

**C**ontinuando, pues, estos discursos por las  
dichas Costas, digo con Don Lazaro  
de Flores, que en todas ellas desde el  
Cabo de Buena Esperança hasta la de Angola,  
corren las Aguas al Norte empelidas de los vien-  
tos Sures, y Suduestes, en tal manera, que si los  
que van à Angola, no cogen tierra de nuevecia  
dos para arriba, de la parte del Sur de la Equino-  
cial, están arriesgados à sotaventarse, y a coger  
a sotavento la Costa de San Pablo de Loanda,  
como a mi me sucedió en vna ocasión que me  
hallé precisado a tirar a la buelta de las Islas de  
Martin Baez, para desde ellas bolver a buscar  
la Costa de Angola, lo hize bolviendo para ella  
por la altura, y Costa de Cabo Negro, porque los  
Vientos Terrales desde Septiembre a Março, no  
bastan en aquellas partes, para grangear a Bar-  
lovento, ni tampoco desde Septiembre a Mar-  
zo, son tan continuos los Norres, y los Noroef-

Flores, ve  
supr. 262  
part. cap.  
13. fo. 328  
y 329.

## CAPITULO VIII.

*DE LAS MAREAS QUE TIENE EL  
Mar Oceano, desde la Linea Equinocial, hasta  
el Cabo de Buena Esperança, por las Costas de  
Angola de Congo, y de los Cafres, y por las del  
Brasil, y el Golfo, hasta el Rio de Buenos  
Ayres, y Islas de Tristan de  
Acuña.*

**P**ara exapta, y verdaderamente manifestar  
a todos los Navegantes las mareas, y co-  
rrientes que ay en el Mar Oceano Meri-  
dional, he tenido por conveniête dividir en tres  
partes este Capitulo, porque así como puede  
aver Expertos Capitanes, y Pilotos, que enten-  
derán lo que aqui se refiere: tambien ay algunos  
â quien la falta de experiencia, y conocimiento,  
les haze quedar sin noticia de lo q se les advier-  
te, y así en esta consideracion, por no mezclar  
las mareas, de vnas partes con las de las otras,  
yrè prosiguiendo este Capitulo con parte de mis  
experiencias, y theoricas, y cō las de los mejores,  
ymas Expertos Cosmographos, y Navegantes  
que ha ayido hasta aora.

CO S.

COSTAS DE CONGO, DE AN  
gola, y de los Casres, desde el Carvo de Lope Gon-  
zalez, hasta el Carvo de Buena  
Esperança.

**C**ontinuando, pues, estos discursos por las  
dichas Costas, digo con Don Lazaro  
de Flores, que en todas ellas desde el  
Carvo de Buena Esperança hasta la de Angola,  
corren las Aguas al Norte empelidas de los vien-  
tos Sures, y Suduestes, en tal menera, que si los  
que vãn à Angola, no cogen tierra de nueve gra-  
dos para arriba, de la parte dei Sur de la Equino-  
cial, estàn arriesgados à sotaventarse, y a coger  
a sotavento la Costa de San Pablo de Loanda,  
como a mi me sucediò en vnã ocañon que me  
hallè precisado a tirar a la buelta de las Islas de  
Martin Baez, para desde ellas bolver a buscar  
la Costa de Angola, lo hize bolviendo para ella  
por la altura, y Costa de Carvo Negro, porque los  
Vientos Terrales desde Septiembre a Março, no  
bastan en aquellãs partes, para grangear a Bar-  
lovento, ni tampoco desde Septiembre a Mar-  
zo, son tan continuos los Norres, y los Noroc-

Flores, ve  
supr. 265  
part. cap.  
13. fo. 328  
329.

*Cap. VII. de las Mareas del Oceano  
ñola, y de Cuba, y que por entre la Tierra Firme  
de Cartagena, y Nombre de Dios, y Punta de Yu-  
catàn, corren las Aguas todo el año à Loeſte, y  
que tendiendose por todo el Golfo de Mexico,  
salen despues con gran inpetu àzia el Oriente;  
para la Canal de Bahamà, y desde ella, como ya  
llevo dicho, en su lugar; à demàs de lo qual ad-  
vierte Saa, que en las Canales de las Islas de Bar-  
lobento, desde el mes de Março al mes de Junio  
corren las Aguas para Lefte, y desde Junio ade-  
lante, por entre las dichas Islas para Pon-  
niente.*

Saa viſu  
pr. à fol  
2. y 4.

Demàs amas de lo dicho, para mayor cono-  
cimiento de las corrientes de las Aguas, en otras  
muchas partes de *America*, digo con Alonso  
Gonzalez ( que Navegò diez y ocho años aque-  
llos Golfos, y hizo dellos vn curioso Derrotero  
que para en mi poder; desde el año de 1682. )  
que desde el mes de Abril hasta Agosto ( que es  
algo mas de lo que dize Saa ), suelen correr las  
Aguas para Lefte, por entre las Islas de la *Mar-  
tinica, Marigalante, y las demàs de Barlobento.*

Desde la Costa del Norte del Rio de las  
*Amazonas, hasta las Bocas de los Dragos*, co-  
rren todo el año las Aguas para Qefte, à lo largo  
de la Costa.

En



*En las Costas, y Islas de la America* 51

En el *Cayo de Cuaderna*, que es en Tierra Firme legua, y media de la Costa q̄ deverà quando mas apartarse de ella, el que la Navegare para *Cubagua*, la dicha legua, y media, porque de mar en fuera, vā las corrientes de las Aguas para Barlobento.

En la derrota de la *Beata*, para *Cayo de Tiburon*, suelen correr las Aguas para la tierra de *Santo Domingo*, con poca fuerza.

Entre el *Rio grande de la Magdalena*, y el *Cayo de San Roman*, por junto à tierra de *Santa Marta*, corren las Aguas para el Cayo, y quatro leguas de mar en fuera à Elnordeste.

Entre las *Islas de Santo Domingo*, y *Cuba* corren las Aguas para Oeste, en montando la *Tortuga*, y en montando à *Iamayca* por la vanda del Norte para el Noroeste, y por la del Sur, à Oessudueste àzia *Honduras*, y en la derrota de *Cartagena*, para la *Habana*, cerca de la *Isla de Pinos*, por la parte del Poniente, corren las Aguas para el *Golfo de Mexico*.

En la derrota que se suele hazer, desde la *Punta del Negrillo de Iamayca*, para *Honduras*, en busca del *Cayo de Camaron*, en llegado à reconocer su Costa, no se ha de dexar de la mano,

*Cap. VII. de las mareas del Oceano*  
porque en ella ay muchas corrientes que apartan a los Vajcles para fuera de la tierra.

En la Costa del Puerto de la Isla de *Orila*, que le tiene bueno, por la parte de Leste corren la mayor parte del año las Aguas para el Nordeste.

En la derrota, que se suele llebar por dentro de *Truxillo*, para Puerto *Cavallos*, en calmando el viento, corren las Aguas para el vaxo de *Sal Medina*, y navegando del *Garvo de San Anton* para la *Nueva España* por dentro de los *Alacranes*, en Verano en passando la *Isla de las Mujeres*, y estando tanto abante con la *Isla de Cosumil*, corren las Aguas la mayor parte del año al Nordeste, y à lo largo de la *Costa*, y con Nortes en *Costa Rica*, para el Sudueste.

En la derrota de *San Iuan de Lua* para la *Habana*, echan comunmente las corrientes de la *Sonda* à los Vajcles sobre la *Canal de Bahama* para donde van las Aguas con revelas sobre la *Costa de la Florida*.

En la Costa del *Carvo de Gracias à Dios*, à la boca de la *Laguna de Nicaragua*, alias *Boca Colorada*, ò *Rio de San Iuan*, corren comunmente las Aguas entre dicha Boca, y dicho Cabo al

tra

travès para la misma Costa, y luego repentinamente con las de los Rios para el Nordeste hasta doze leguas à la Mar à fuera, quando no Reynan Nortes.

En la Costa de *Nicaragua y de Costa Rica*, hasta cerca de *Puerto Velo*, entran las Aguas continuamente contra la Costa, y incontinentemente cogen al travès la buelta para el Sur, y para el Sudueste con Nornordestes.

En el desfaguadero de la dicha Laguna de *Nicaragua*, corren generalmente las Aguas para el Mar Oceano cō mucha violēcia, à causa de q̃ la dicha laguna no admite marea del mar, y se cree, que las Aguas de el Mar de el Sur encabernadas por debaxo de la tierra, tienen grande, y anchurosa correspondēcia para por la dicha laguna desfaguar al Oceano, ò al Sur, por quanto en ella se han hallado muchos pedaços de Navios, que es bastante vestigio para con el, y con la continua corriente poder

lo tener por

cierto.

## CAPITULO VIII.

*DE LAS MAREAS QUE TIENE EL  
Mar Oceano, desde la Linea Equinocial, hasta  
el Cabo de Buena Esperança, por las Costas de  
Angola de Congo, y de los Cafres, y por las del  
Brasil, y el Golfo, hasta el Rio de Buenos  
Ayres, y Islas de Tristan de  
Acuña.*

**P**ara exapta, y verdaderamente manifestar  
à todos los Navegantes las mareas, y co-  
rrientes que ay en el Mar Oceano Meri-  
dional, he tenido por conveniēte dividir en tres  
partes este Capitulo, porque así como puede  
aver Expertos Capitanes, y Pilotos, que enten-  
derán lo que aqui se refiere: tambien ay algunos  
à quien la falta de experiencia, y conocimiento,  
les haze quedar sin noticia de lo q̃ se les advier-  
te, y así en esta consideracion, por no mezclar  
las mareas, de ynas partes con las de las otras,  
yrè prosiguiendo este Capitulo con parte de mis  
experiencias, y theoricas, y cō las de los mejores,  
ymas Expertos Cosmographos, y Navegantes  
que ha ayido hasta aora.

**COSTAS DE CONGO, DE ANGOLA,** y de los Casres, desde el Carvo de Lope Gonzales, y Zalez, hasta el Carvo de Buena Esperança.

**C**ontinuando, pues, estos discursos por las dichas Costas, digo con Don Lazaro el Caballero de Flores, que en todas ellas desde el Carvo de Buena Esperança hasta la de Angola, corren las Aguas al Norte empelidas de los vientos Sures, y Suduestes, en tal manera, que si los que van à Angola, no cogen tierra de nueve grados para arriba, de la parte del Sur de la Equinocial, están arriesgados à sotaventarse, y a coger a sotavento la Costa de San Pablo de Loanda, como a mi me sucedió en vna ocasión que me hallé precisado a tirar a la buelta de las Islas de Martin Baez, para desde ellas bolver a buscar la Costa de Angola, lo hize bolviendo para ella por la altura, y Costa de Carvo Negro, porque los Vientos Terrales desde Septiembre a Março, no bastan en aquellas partes, para grangear a Barlovento, ni tampoco desde Septiembre a Marzo, son tan continuos los Nortes, y los Noroestes

*Flores, que  
supr. 2.  
part. cap.  
13. fo. 328  
y 329.*



Saa en su  
Regimen-  
to de Na-  
vegacion,  
en su De-  
rrro'a de  
Angola  
desde fol.  
20. à fol.  
23.

Cap. VIII. de las Mareas del Oceano,  
tes en aquellas Costas, como en las alturas  
de sus Golfos; y por esta causa los Portugueses  
que Navegan desde *Portugal à Angola* hazen,  
segun dize Saa, y he visto el propio viaje, que las  
*Naos de la India* hazen, quando salen de *Lisboa*  
por *Março*, porque ventandoles hasta veinte  
y ocho grados de la vanda del Sur los vientos  
Oestes, y Oesmoestes, passando por la altura  
delas *Islas de Martin Baez*, van a buscar la  
Costa de veinte y ocho grados para veinte y cin-  
co grados, que es vna, y otra la *de los Cafres*, en  
la qual hallandose, y bolviendo para el Norte ha-  
llan vientos Suestes, Sures, y Suduestes, para con-  
ellos, y con las corrientes ir disminuyendo, y à  
buscar las Costas de *Angola*, y de *Congo*, hasta la  
*Equinocial*, y assi el que fuere por todas aquellas  
Costas à buscar Puerto, no se aparte de la vista  
de la tierra, porque si lo hiziere, las Aguas que  
corren allì para el Noroeste, y para Oeste, le ha-  
ran descaer, y tener muchissimo trabaxo para  
bolver à coger la Costa, de que buelue à referir  
Saa, que en los tres dias de la Luna Nueva, y en  
los tres de la Luna Llena, buelven las corrientes  
al Sudueste; y assi por opinion de este Autor, y  
por experiencias de otros que han Navegado  
aque-



*En las Costas, y Golfos Meridionales.* 54

aquellas Costas, las mareas en ellas suben mas de Março à Septiembre, que de Septiembre à Março, y en todos tiempos, no tanto como en *Europa*: y afirma Iuan Boyetet, en su Derrote-ro de *Angola*, que en aquellas partes es plea mar, estando la Luna à Leste Oesnoroste, y que el fluxo entra al travès sobre la tierra, y buelve luego para el Poniente, y para el Noroste con mucha fuerza, especialmente, enfrente de muchas Bocas de Rios caudalosos, que aquellas Costas tienen, sugetos à accidentes, aquales de corrientes.

Boyetet à  
fol. 37. 7  
38.

*COSTAS DEL BRASIL, DESDE EL  
Rio de las Amazonas, hasta el Rio de la  
Plata.*

**A**lgunos Portugueses, y Valentin de Saa; dicen, que cerca del *Marañon* cinquenta leguas à Oeste, inche la marea quando tiene mayor corriente el agua, corriendo menos quando baxa; que quando suve, sucediendo lo propio en muchos Puertos, y Rios de aquella Costa, hasta cerca del *Rio de Parayba*, pero desde Septiembre à Março; no se regula alli, como lo demàs de la *del Brasil*,

Saa en su  
Regimien-  
to de Na-  
vegacion,  
y Derrota  
de Portu-  
gal al Bra-  
sil, à fol.  
1. 32,

12 *Cap. VIII. de las Mareas del Oceano.*

porque junto al *Marañon*, con la plea mar corren las aguas para las ensenadas de los Rios, y en la baxa amar para fuera derechamente, mas en la Costa del *Brasil*, desde Septiembre a Março, van las corrientes de las Aguas para el Sur, y desde Março para Agosto, para el Norte, lo qual assi tambien lo sienten Antonio de Naxera, y Manuel de Figueredo, que añaden vniformemente, que en altura de onze grados en la ensenada de *Vasa Barris*, llama en todos tiempos el agua para si con mucha furia, especialmente en tiempo de travesia, por lo qual es necessario Navegar apartados de la tierra los Vajeles, y enfrente de la boca del Rio de *Ienero*, dos leguas apartada de la Barra està una Isla, entre la qual, y el baxo que està en el medio de la Barra, corre el agua para sobre el dicho baxo en plea, y en baxa mar, pero que en el Rio de la *Plata*, lo comun es, q corren con mucha fuerza las aguas para el mar, salvo quando reynan los Lefres, y Suestes, que las hazen subir por el Rio arriba.

Por todo lo qual, dexando aparte los reglamentos que ponen los Estrangeros en sus Derroteros, para conocer los tiempos, y oras en que suben, y baxan las mareas en las Costas del *Brasil*;

digo.

*Naxera*  
en su 2.  
parte. cap.  
15. fol. 94.

*Manuel*  
*de Figueredo*  
en su  
Exame de  
Pilotos, en  
las Derro-  
tas de Por-  
tugal, pa-  
ra el Bra-  
zil, a fol. 1.

*En las Costas, y Golfos Meridionales.* 55

digo contra todos ellos, que en aquellas Costas no se puede dar reglamento cierto de los fluxos, y refluxos en aquellos Puertos, porque en todos ellos quando viertan los Nordeste, y Leñordestres desde Septiembre a Março, que corren las aguas por la Costa para el Sur, entran las mareas al través en las Bahias, Puertos, y Ensenadas, y salen luego a seguir su curso para el Sur, y desde el mes de Março, hasta Agosto, que reynan los Lesuestres, Suestes, y Suuestes que corren para el Norte entran en las Canales, y Barras repentinamente, y luego salen explayandose los fluxos, y refluxos, tanto quanto les ayudan, u oponen los vientos, porque siendo muchos, y variables los que suele aver accidentalmente en aquellos parages, suelen alterar las corrientes para diferentes partes del *Brasil*, de las quales dicen Iuan Banchoulen en sus Demoras, que en aquellas Costas es pleamar a las tres, y media de la tarde, y poco mas dentro de los Puertos, y Rios, saliendo el refluxo con tanta violencia para la mar, que dexa muchas vezes el Pescado vivo en la Costa en seco, el qual cogen los naturales de ella para aprovecharse del con dicha ocasion.

Cap. VIII. de las mareas del Oceano

CORRIENTES QUE AY POR  
medio Fleo desde la Isla de San Matheo, en tres  
Grados escasos al Sur de la Equinocial, hasta  
las Islas de Tristan de Acuña, que es  
tán al Poniente del Cavo de Buena  
Esperanza.

Aunque por medio Fleo no es costumbre,  
hazer mas viajes del Norte para el Sur,  
que los que se hazen para la tierra, y re-  
gion Austrial *Magallanica*, no por esso quiero  
dexar de hazer mencion de las corrientes de  
aquel dilatado Golfo, de que con verdad haze  
mencion el Curioso Manuel de Figueredo, di-  
ziendo en su Hydrographia, y Examen de Pilo-  
tos, que entre las Costas del *Brasil*, y de *Angola*,  
desde veinte de Abril hasta veinte de Julio à  
veinte de Octubre, están las Aguas quietas, co-  
mo de veinte de Octubre hasta veinte de Enero,  
corren las Aguas al Sudueste, bolviendo à estar  
quietas, desde veinte de Enero à veinte de A-  
bril: lo qual no solo lo nota el dicho Autor, sino  
tambien otros muchos mas de la Nacion, y de  
las del Norte, y especialmente, Juan Regnier In-  
glès.

Derrota  
del Brasil,  
à fol. 24.



*En las Costas, y Golfos Meridionales.* 58

gles, que compuso vn Curioso Derrotero, despues de ocho viajes al Oriente, para en todos tiempos passar desde *Inglaterra*, à la *India*, à la *China*, y al *Japón*; además de lo qual, refieren la cob LeMayre, y Guillermo Cornelio Escoutem, que en estas dichas derrotas del medio Fleo, se ha de advertir tambien, que en los viajes que se hazen desde la *Equinocial* para el Sur, à buscar las Costas de la region *Austral Magallanica*; que segun dicen en su derrotero, del descubrimiento del Passage del Mayre, desde treinta y quatro grados de la vanda del Sur, de la *Equinocial* hasta quarēta y siete grados, por medio Fleo, y por junto à las *Islas de Tristan de Acuña*, que estan de treinta y quatro à treinta y cinco grados, segun Figueredo, corren en todas las dichas alturas las Aguas, para el Sur la mayor parte del año, porque en las alturas del Mar Oceano, de aquellas partes reynan mas los vientos Septentrionales; que los Australes, y al contrario cerca de las Costas en que pocas vezes faltan Sudestes, Sures, y Suestes, pero en lo que toca à la quietud de las Aguas, es segun queda dicho entre las Costas del *Brasil*, y de *Angola*, desde la altura de la *Isla de San Mateo* hasta las de *Mart*

Regnien  
en sus de-  
rroteras  
de la In-  
dia à fol.  
26. y 27.

A. fol. 85

Figueredo  
do en su  
examen  
de Pilotos  
à fol. 34

Cap. VIII. de las mareas del Oceano

En Baez, que estan de diez y nueve à veinte grados de la otra parte de la *Equinocial* para el Sur, porque desde las dichas Islas adelante, que reynan los Nortes, corren las Aguas para el Sur, la mayor parte del año, sino quando reynan los Sudestes, y los Sures Suestes, y Lestes que van para sus partes opuestas.

CAPITULO IX.

DE LAS MAREAS Y CORRIENTES de la Region Austral Magallanica con su Estrecho, y Pasages del Mar del Norte al del Sur, empezando desde el Rio de la Plata en el Mar del Norte, para acabar la relacion deste Capitulo, en Valdivia al Sur de el Reyno de Chile en el Mar del Sur.

**N**O obstante, el que de la region Austral Magallanica, tengo escrita vna Descripcion Geographica, que trata de diversas cosas, y de las mareas, y corrientes de aquellos mares, en sus Costas, por si acaso no se imprimiere antes que este Tratado la dicha Descrip-



*Cap. IX. de las mareas del mar del Norte.* 57

Tripcion, harè aora en este mencion de las dichas mareas, y curlos de las aguas, por no dividir en diferentes obras particulares, lo que toca solo à yna general, por lo qual, y porque se entienda que no me fio de solas mis experiencias, por aver Navegado tres vezes aquellos Mares, y Costas (que al presente, y antes he pretendido en esta Corte bolver à Navegarlas) no obstante, el que podian bastarme las que tengo, para que todos los curiosos Cosmographos, y Navegantes estèn mas seguros, de que es cierto lo que escrivo: doy noticia à todos, que me he valido para este efecto de las Derrotas de Hernando Manuel de Magallanes, y de Pedro Sarmiento de Gamboa, y de Juan del Cano, que andan escritas de molde en las Lenguas, Francesa, Inglessa, y Olandessa, y de las de los Nodales del Mayre; y Escoutem, Impresas en Madrid, y en otras partes, como asimismo los viages de Brovers de la Roché, y de Oliverio de Noort, y del Draque, de Thomas Candiche, y otros muchos, que como Carlos Enriquez Clerck (que engañò al Rey Carlos Segundo de Inglaterra) han passado al Mar del Sur, como de pocos tienpos à esta parte otros muchos à piratear, y à comerciar en las Costas del Perú, y de

P

otras,

*Cap. IX. de las mareas del Mar del Norte,*  
otras, y así mismo à hazer creer a los Españoles,  
q̃ por la parte del medio dia, y del Oriēte de la tie-  
rra del Fuego, es Mar ancha, quãdo lo contrario,  
y que es en Archipiélago de Islas, cõsta de las De-  
rrotas de mas de diez y ocho Autores que han  
Navegado aquellos mares, y especialmente de  
los Nodales, de Brovers, de la Roche, del Mayre,  
y muchos que vieron aquellas Costas, y algu-  
nas Islas, reconociendo quatro Estrechos, ò Pas-  
sages, en que se incluye el de Magallanes, hablan-  
do algunos de los dichos Navegantes, y el May-  
re, que en cinquenta y ocho grados àzia el medio  
dia ay vna larga Costa, de la qual, y de otras, si  
hubiera de ir poniendo à la margen los Autores  
que han escrito de ellas, no bastàran muchos  
pliegos de papel para expressarlos.

En cuya atencion, voy brevemente hàzien-  
do Relacion de las dichas mareas, y corrientes,  
expressando pocas autoridades, empezando pri-  
meramente por las Costas del Norte del Mar  
Oceano Meridional, desde el *Rio de la Plata*, al  
Passage de *Antonio de la Rochè*, que està de cin-  
quenta y cinco à cinquenta y seis, y à cinquenta  
y siete grados de latitud Austral al Oriente del  
Passage de Enrique Brovers, que así mismo tie-  
ne

*Y de l Sur en la Región Austral Magallanica.* y 8  
 ne por su Occidente la tierra de los Estados de  
 Olanda, que se vè en aquella Region, por la van-  
 da del Norte à Leste, y por la del Sur, a Lessueste  
 la vna, y otra Costa del Passage del Mayre, alias  
 de San Vicente por los Nodales.

*COSTAS DEL NORTE MAGALLANICAS, desde treinta y cinco à cinquenta y siete  
 grados de latitud Austral.*

**E** Mpezando , pues , à seguir mi intento de  
 manifestar las dichas mareas, y sus co-  
 rrientes, se advierte , que desde el *Rio de*  
*la Plata*, hasta quarēta y cinco grados son muy  
 irregulares las corrientes , porque aunque nō  
 vienten mas vientos que los del Norte, ynas ve-  
 zes vā las aguas para tierra con muchos esca-  
 ceos, y revefas, y otras corren para el Norte, y pa-  
 ra el Sur, y para ambas partes con mucha fuerza,  
 encontrandose las vnas corrientes con las otras,  
 buelve la mayor cantidad de las aguas para el  
 Sudueste, y de que aqui hagan tan raros efectos  
 las aguas, lo atribuyen algunos à querer presu-  
 mir que la *Bahia sin fondo* , que està en la Costa  
 del Norte *Magallanica*, entre el *Rio de la Plata*,

*Los Noda-  
 les, à fol.  
 13. y 14.  
 Iuan Sans.  
 à fol. 19.*

Cap. IX. de las mareas del Mar del Norte, y el Estrecho, es otro Estrecho por donde el mar del Norte se comunica con el del Sur, antes del de *Magallanes*; pero yo creo, que no deve ser otra la causa q̃ la de comunicarse las vnas aguas con las otras, por las partes cavernosas, y subterraneeas de aquellas Costas, en que muchos, y yo hemos visto, que en las que estàn antes de la boca Orietal del *Estrecho de Magallanes*, q̃ crecen mucho, y menguan mas las aguas repentinamente, subiendo, y baxando mas las aguas, que en las Costas de España, inclinandose los fluxos hasta quarenta y cinco, quarenta y seis y quarenta y siete grados para Oeeste, y los refluxos para el Sudeste, y Sufudeste, de los quales hablando el Mayre, dize, que aviendo dado fondo con plea mar, à medio dia en vna ensenada que estava, y està cerca del *Puerto de Sire*, que de quarenta brazas, y media de plea mar se le quedò su vajel en baxa mar, en catorze pies, tocando con la Popa en Pedregoso suelo, de que se librò con buenos vientos Oestes, y corrientes, que le facaron para fuera libre del peligro de la dicha ensenada de las Aguas: añadiendo mas este Autor, q̃ dando fondo despues en la *Isla Regia* ( que es la de los Reyes) con plea mar, podian andar en la Playa

Afol. 8. 9.  
y 10.

*Y del Sur en la Rigió Austral Magallánica.* 59

Playa apie en juto, y que en cinquenta y tres grados por la parte Oriental *del Estrecho de Magallanes*, corren con mucha fuerza las Aguas para el Sudueste cubiertas de fargaço: lo qual assi lo sienten tambien los Nodales, y dicen mas, que aviendo observado el Sol en la Bahía que está en la tierra firme junto à la Isla de los Reyes, se hallaron en quarenta y siete grados, y cinquenta y tres minutos, y que observando las Mareas, reconocieron, que à las nueve de la mañana es baxa mar, y à las tres de la tarde plea mar, y que baxa mucho mas que en España, con que diziendo, como dicen, el Mayre, y Elscouten, en la parte arriva citada, que en traron en aquellos Puertos à medio dia con las Mareas, se infiere, que la mar tarda mucho en crecer, y poco en baxar, y que la quenta de las mareas en aquellas Costas, no es toda vna con igualdad, y que con Calma bajaron en la Bahía de la Cruz, y las corrientes para el Sueste.

Y segun el Mayre, yo tros muchos que han Navegado la Costa de la tierra del fuego, por el Norte, corren siempre las Aguas para el Sur à orillas de la propia Costa, cayendo primero derechamēte sobre ella, y despues para el Passage del May

*Desde fol.  
19. hasta  
fol. 23. 2.  
25. 26.  
27.*

*Vi sup.*

*Cap. IX. de las Mareas del Mar del Norte*  
 Mayre al Sur , y al Sufueste , pero de la boca del  
 Norte del Passage del Mayre hasta el de Brovers,  
 y de la del de Brovers, hasta el dela Rochè, corrē  
 vnas vezes las Aguas para Oriente, segun las tē-  
 pestades , y en calmas para Levante por lo gene-  
 ral , y otras para Occidentē , y junto à las bocas  
 del Norte de los dichos Passages para ellos pro-  
 pios mas q̄ para fuera, siendo lo mas comun en  
 Verano , y en Ibierno la corriente de las Aguas  
 para el Leste , y Lessueste mas en todo lo demàs  
 de la Costa del Norte *Magallanica* , corren en  
 Ibierno las Aguas para el Norte, menos en la bo-  
 ca del *Estrecho de Magallanes*, que se inclinan al  
 Sudueste, y Loessudueste.

*DE LAS MAREAS DE LA COS-  
 ta del Sur Magallanica, desde la boca del Sur  
 del Passage de Antonio de la Rochè en cincuen-  
 ta y siete grados de latitud Austral, hasta  
 el Puerto de Valdivia.*

*Desde fo.  
 35. hasta  
 fol. 39.*

**P**Or lo que mira à las mareas , y corrientes  
 de la Costa del Sur *Magallanica*; dicen  
 los Nodales en su derrotero; que hallan-  
 dose en la boca del Sur del *Passage del Mayre*, q̄  
 fue;



Y del Sur en la Región Austral Magallánica. 60  
fueron à reconocer, y experimentaron, sobre el  
Cavo de *San Bartholomé*, que desde alli para  
adelante corren las Aguas para el Oriente, para  
el Sueste; y para el Sur, deviendo inferir  
à mi parecer desto, que todas las Aguas, que no  
pueden entrar en el dicho Passage, retroceden  
àzia las dichas partes, por hallar cōtradicion de  
otras Aguas, que les impiden la entrada en la  
dicha Canal, que tiene diversas corrientes vio-  
lentas, lo qual assi parece ser cierto, porque los  
mismos Nodales buelven à dezir del Cavo de  
*San Ildefonso* (que està en la Costa del Sur, de la  
*Tierra del Fuego* àzia poniente) que sobre el co-  
rren las Aguas para el Passage del Mayre àzia el  
Nordeste, y tambiẽ àzia Loeste, y Sudueste, y que  
al salir de la Canal del dicho Passage del Mayre,  
y entrar en el Mar del Sur, se encuentran con  
mucha fuerza, y ruydò las vnas corrientes con  
las otras y de que en la Costa del Sur de la Tie-  
rra de los Estados de Olanda, y Passages de  
*Brovers*, y de la *Roche*, corran las Aguas para el  
Oriente, y junto à las bocas de ellos para el Nor-  
deste sea cierto, lo manifiestan las disposiciones  
de aquellas Cōstas, y asimesmo los derroteros  
de *Brovers*, y de la *Roche*, q por ser cortos no los  
cito.

En

*Cap. IX. de las mareas del Mar del Norte,*

En apartandose del dicho *Cavo de San Ildelfonso* para el Mar del Sur, navegando en demanda de las Costas de los Reynos de *Chile*, y *del Perú* en la Costa del Sur de la *Tierra del Fuego*, segun los Nodales, y el Mayre, y su Compañero, y Oliverio de Noort en sus Derrotas añadidas, corren las Aguas para el Norte, para Oeste, y Sudueste en tiempo de Verano, de aquella Region, y en el de su Ibierno, segun otros para el Sur, para el Sueste, y para Leste, advirtiendo particularmente en este punto los Nodales, que en la boca Occidental del *Estrecho de Magallanes*, corren con mucha violencia las Aguas, para el mar del Sur àzia el Sudueste, y Oeste, y desde la dicha boca del dicho Estrecho para el *Cavo de Corso*, cerca de la Costa corren con mucha fuerza las Aguas para Lestnordeste, y para sobre la tierra en que muchos Estrágeros (y aun algunos Españoles) se han perdido, por llevarllos las corrientes sobre los Escollos; segun que assilo cuenta Juan Baptista de la Follada Frances, q̃ el año de 1667. se hallò perdido en aquellas Costas, por dichas causas, y escapò, reduciendo los pequeños, y grandes pedazos de su vajel de 500. Toneladas, à vna Fragata que hizo en cinco

Los Nodales, desde fol. 40. hasta fol. 53. el Mayre, fol. 11. y 12. Oliverio de Noort, fol. 35. 36. y 37.

Juan Baptista de la Follada, en su viaje de la Chivay Malucay à Juan de Francia, à fol. 21. 22. 23. y 24.

*Y del Sur en la Región Austral Magallánica.* 61  
co meses de porte de noventa Toneladas, en q̄  
salvò la gente que escapò con parte de los bas-  
timentos, y generos mas preciosos, como de la  
misma suerte se perdiò en el Estrecho de Maga-  
llanes el año pasado de 1687. otra Fragata In-  
glesa, llamada la Pava; y la dicha perdida de  
los dichos Vajeles en las dichas partes, fue por  
razon de las muchas corrientes encontradas en  
aquellas Costas, en q̄ hasta *Chile*, en Verano, van  
las aguas para el Noroeste, y para Oeste, siendo  
para mi incognitas las demas mareas de aque-  
llas partes, de que por esta causa no doy razon  
de ellas mas individual.

*MAREAS, Y CORRIENTES DEL*  
*Estrecho de Magalla-*  
*nes.*

**D**El *Estrecho de Magallanes*, refieren co-  
munmente todos los dichos Autores,  
y otros muchos que le han navegado,  
q̄ por reynar mucho en el los Suestes, los Sudues-  
tes, y Oessuduestes, que son los mas ordinarios,  
alli crecen, y menguan las Aguas generalmente  
sin regulacion, siendo tales las corrientes del, q̄

Q de

Cap. IX. de las mareas del Mar del Norte,  
de la boca Oriental, salen para el Norte con  
mucha fuerça, quando reynan los dichos  
vientos, pero quando no, cayendo las corrien-  
tes al Sudueste, se dexan ir para dentro del Es-  
trecho para la dicha Boca; lo qual succede ven-  
tando los Nortes, los Noroestes, y los Nordestes:  
y el experimentar se, que en la Boca Occidē-  
tal del *Estrecho de Magallanes* corran fuertemē-  
te las Aguas para el Mar del Sur, es porque no  
puede ser otra la causa que la de la mucha pujā-  
ça de las olas, que del Mar Oceano encanalān  
sus Aguas en el dicho Estrecho, especialmente  
ventando tambien con los Nordestes, Lesnor-  
destes, que en todos tiempos faltan pocas vezes  
en las Costas del Mar del Norte *Australes*.

Y si en el medio del *Estrecho de Magalla-  
nes* se ha reconocido por muchos Navegantes;  
que corren la mitad de las Aguas en la vna me-  
dra canal para el Norte, y en la otra media para  
el Sur, haziendo vna ora de diferencia de ma-  
rea con creciente, y menguante; de estraño rui-  
do de Aguas; bien se dexa ver, que la mayor fuer-  
ça del Mar Oceano es la vnica causa de hazer-  
la menor, que retroceda para el Sur, y que el co-  
rrer en la Boca Occidental, como dicho es, para  
el

el Sur, no implica à que dentro de la mediania de la Canal se reconozcan dos corrientes encontradas; porque los fluxos de ambas Mares producen el dicho efecto, hasta que el mayor supe- dita al inferior, ocasionando las Aguas de los Rios de la *America Meridional*, y de la *Tierra del Fuego Meridional* (que son muchas) à que sea continua la corriente de la media Canal para el Sur, porque la otra mitad es mas poderosa de Aguas, y mas capáz para retener las que de los Rios de la Costa del *Norte de Magallanes* entran en ella, respecto de que, y de tener demàs à mas la Canal de *San Sebastian*, que desagua por la tierra del Fuego, en el Mar del Norte, no puede aver razon justa que se oponga à esta evi- dencia.

De las Mares del *Estrecho de Magallanes*, dicen los Nodales, que entrando desde el Mar del Sur en el *Estrecho de Magallanes*, por su Boca Occidental, que alli no tienen regla cierta las mareas, porque son muy variables por todo lo que alcançaron à vèr los Nodales que quando salieron de sus Caravelas à observarlas, serian las dos de la tarde, y al parecer media marea vacia, y que quando volvieron para abordo eran las cin-

*Los Nodales, en su Derrite- ro, à fol. 40 41. 742*

*Cap. IX. de las mareas del Mar del Norte,*

co despues de medio dia, y ya baxa mar, y sacan por su cuenta ( que es cierta ) que conforme à la queta de España, y reglas ordinarias es plea mar à las doze, y tres quartos, y cerca de ora, y media de diferencia; y que quando las corrientes van creciendo, entran para dentro del Estrecho, y mē quando salen para Loeste al Mar del Sur. Lo qual experimentaron a 26. de Febrero, y mas adentro del Estrecho en 53. grados, y 52. minutos, à 3. de Marzo; y aviendo buuelto a hazer la cuenta de las Lunas, y de las marcas, hallaron, q̄ la baxa mar era à los 10. y la plea mar à las 4. y de alli adelante buelven à dezir, que estando ya fuera de la primera estrechura que ay entrando de la Mar del Norte para la del Sur vieron en el mes de Março, que las corrientes iban para Loeste vaciando mas de vna braça; y q̄ quando entendieron por su cuenta que era plea mar, hallaron ser poco menos que baxa mar, no obstante la experiencia que antes avian hecho, reconociendo despues en tierra, que à las cinco de la mañana creció el Agua, y hizo plea mar, saliendo el Agua para Leste, y que de las cinco en adelante baciava la mar, entrando en el Estrecho para Loeste, quando conforme à la cuenta de Es-

pa-

A fol. 45.  
y 50.



*Y del Sur en la Regiõ Austral Magallanica.* 63  
 paña avia de ser aquel año de 1619. la plea mar  
 à las 11. y 4. quintos, aviendoles sucedido lo re-  
 ferido antes de llegar al Cavo de las Virgenes,  
 viniendo à desembocar, ya desembocadõs de la  
 primera estrechura, que es la vltima, navegãdo  
 la Canal del Sur para el Norte, y la primera del  
 Norte para el Sur, de cuyos passages buelven à  
 referir, que aviendo buuelto à dár junto al *Cavo*  
*de las Virgenes* ( como lo avian hecho quan-  
 do passaron à buscar el *Passage del Mayre* ) sa-  
 liendo à tierra à reconocer las mareas, hallaron  
 ser las propias que las que anteriormente avian  
 observado; sintiendo lo propio otros muchos  
 Navegantes que han pasado el dicho Estrecho  
 algunas vezes.

*Mareas, y Corrientes del Passage del Mayre.*

**D**El *Passage del Mayre*, dizen Iacob, le  
 Mayre, y Guillermo Cornelio Escouten,  
 que le descubrieron, que despues que  
 corriẽdo toda la Costa del Norte *Magallanica*,  
 hasta el *Cavo del nuevo Estrecho* ( que es el de  
*San Vicente* ) por la parte del Norte, hallaron  
 que eran muchas, y grandes las corrientes para

*Viage de*  
*Mayre,*  
*Esconten*  
*al nuev*  
*descubri*  
*micio d*  
*otro Estre*  
*cho, desd*  
*el mar de*  
*Norte*  
*del Sur,*  
*fol. 9. 10.*  
*11.*

*Cap. IX. de las Mareas del Mar del Norte*

el medio dia, en tal manera, que aviendo navegado el Estrecho para el Mar del Sur, les calmò el viento Norte, y sola la corriente los embocò mas adentro, descayendo para la parte Oriental, despues de hallarse de la otra parte ya en el Mar del Sur sobre el *Carvo de San Ildefonso*, de que asimismo hablan los Nodales, y dicen el Mayre, y Escouten lo propio que los dichos Nodales que està en 57. grados, y 48. minutos; y aunq̃ los vnos de los otros se diferencian en algunos minutos, concuerdan bien en las corrientes que dicen vniformes vãn para Occidente, y para el Sudueste, dando à entender el Mayre, q̃ en la Costa del Sur de la Tierra de los Estados de Olanda, corren las Aguas para la Costa, y para el Oriente, prolongando la tierra.

Singularizando, pues, mas esta materia, dicen los Nodales de toda la navegacion deste Estrecho, ò *Passage del Mayre*, lo propio en suma que el Mayre, porque haziendo Relacion los Nodales de las corrientes de la Boca del dicho *Passage*, y su Canal, por la parte Septentrional, dicen que la corriente los llevò sobre el *Carvo de San Diego*, de lo qual se puede inferir, y de otros muchos Derroteros que he visto, que por la parte  
del

Los Nodales,  
a fol. 39

Los Nodales,  
a fol. 31. 32. 33.  
34. 36.

*Cap. IX. de las mareas del mar del Norte.* 64  
del Norte del dicho Estrecho, corren las aguas en  
su boca para el Sur con muchas reveltas, y Escar-  
reos por razón de q̃ encontrandose las aguas del  
mar del Norte, cō las del mar del Sur, en medio  
desta Canal retroceden las vnas, y las otras para  
dōde hallā menos resistencia, y las q̃ revolsan en  
ambas bocas vā corriendo para el Oriente, y por  
esta causa no es bueno, y conveniente à los que  
navegaren aquellas Costas desta Canal, arrimar-  
se mas à la del Norte, que à la de Leste, en que  
mas se deve advertir, que por no aver los Noda-  
les acabado de desembocar para la parte del Sur,  
que despues que en la Costa del Norte hizieron  
aguada, bolvieron à salir à la mar del Norte, à  
seguir su viage para el mar del Sur, y con bonan-  
za experimentaron, que por no aver navegado  
aun la mitad de la Canal, en tiempo de calma  
los echò la corriente antes de medio dia des-  
embocados otra vez en el mar del Norte, despues  
de lo qual, entrandoles el viento por el Sudueste  
à la buelta del Sueste, atrabesaron la Canal del  
dicho Estrecho Passage con mucha corriente,  
de que llegaron à reconocer, que de media Ca-  
nal para Loeste corria el agua para la mar del  
Norte, y de la otra media Canal para Leste, para  
el

*Cap. IX. de las mareas del Mar del Norte;*

<sup>1<sup>ra</sup> sup.</sup> <sup>2<sup>a</sup></sup> <sup>3<sup>a</sup></sup> <sup>4<sup>a</sup></sup> <sup>5<sup>a</sup></sup> <sup>6<sup>a</sup></sup> <sup>7<sup>a</sup></sup> <sup>8<sup>a</sup></sup> <sup>9<sup>a</sup></sup> <sup>10<sup>a</sup></sup> <sup>11<sup>a</sup></sup> <sup>12<sup>a</sup></sup> <sup>13<sup>a</sup></sup> <sup>14<sup>a</sup></sup> <sup>15<sup>a</sup></sup> <sup>16<sup>a</sup></sup> <sup>17<sup>a</sup></sup> <sup>18<sup>a</sup></sup> <sup>19<sup>a</sup></sup> <sup>20<sup>a</sup></sup> <sup>21<sup>a</sup></sup> <sup>22<sup>a</sup></sup> <sup>23<sup>a</sup></sup> <sup>24<sup>a</sup></sup> <sup>25<sup>a</sup></sup> <sup>26<sup>a</sup></sup> <sup>27<sup>a</sup></sup> <sup>28<sup>a</sup></sup> <sup>29<sup>a</sup></sup> <sup>30<sup>a</sup></sup> <sup>31<sup>a</sup></sup> <sup>32<sup>a</sup></sup> <sup>33<sup>a</sup></sup> <sup>34<sup>a</sup></sup> <sup>35<sup>a</sup></sup> <sup>36<sup>a</sup></sup> <sup>37<sup>a</sup></sup> <sup>38<sup>a</sup></sup> <sup>39<sup>a</sup></sup> <sup>40<sup>a</sup></sup> <sup>41<sup>a</sup></sup> <sup>42<sup>a</sup></sup> <sup>43<sup>a</sup></sup> <sup>44<sup>a</sup></sup> <sup>45<sup>a</sup></sup> <sup>46<sup>a</sup></sup> <sup>47<sup>a</sup></sup> <sup>48<sup>a</sup></sup> <sup>49<sup>a</sup></sup> <sup>50<sup>a</sup></sup> <sup>51<sup>a</sup></sup> <sup>52<sup>a</sup></sup> <sup>53<sup>a</sup></sup> <sup>54<sup>a</sup></sup> <sup>55<sup>a</sup></sup> <sup>56<sup>a</sup></sup> <sup>57<sup>a</sup></sup> <sup>58<sup>a</sup></sup> <sup>59<sup>a</sup></sup> <sup>60<sup>a</sup></sup> <sup>61<sup>a</sup></sup> <sup>62<sup>a</sup></sup> <sup>63<sup>a</sup></sup> <sup>64<sup>a</sup></sup> <sup>65<sup>a</sup></sup> <sup>66<sup>a</sup></sup> <sup>67<sup>a</sup></sup> <sup>68<sup>a</sup></sup> <sup>69<sup>a</sup></sup> <sup>70<sup>a</sup></sup> <sup>71<sup>a</sup></sup> <sup>72<sup>a</sup></sup> <sup>73<sup>a</sup></sup> <sup>74<sup>a</sup></sup> <sup>75<sup>a</sup></sup> <sup>76<sup>a</sup></sup> <sup>77<sup>a</sup></sup> <sup>78<sup>a</sup></sup> <sup>79<sup>a</sup></sup> <sup>80<sup>a</sup></sup> <sup>81<sup>a</sup></sup> <sup>82<sup>a</sup></sup> <sup>83<sup>a</sup></sup> <sup>84<sup>a</sup></sup> <sup>85<sup>a</sup></sup> <sup>86<sup>a</sup></sup> <sup>87<sup>a</sup></sup> <sup>88<sup>a</sup></sup> <sup>89<sup>a</sup></sup> <sup>90<sup>a</sup></sup> <sup>91<sup>a</sup></sup> <sup>92<sup>a</sup></sup> <sup>93<sup>a</sup></sup> <sup>94<sup>a</sup></sup> <sup>95<sup>a</sup></sup> <sup>96<sup>a</sup></sup> <sup>97<sup>a</sup></sup> <sup>98<sup>a</sup></sup> <sup>99<sup>a</sup></sup> <sup>100<sup>a</sup></sup> <sup>101<sup>a</sup></sup> <sup>102<sup>a</sup></sup> <sup>103<sup>a</sup></sup> <sup>104<sup>a</sup></sup> <sup>105<sup>a</sup></sup> <sup>106<sup>a</sup></sup> <sup>107<sup>a</sup></sup> <sup>108<sup>a</sup></sup> <sup>109<sup>a</sup></sup> <sup>110<sup>a</sup></sup> <sup>111<sup>a</sup></sup> <sup>112<sup>a</sup></sup> <sup>113<sup>a</sup></sup> <sup>114<sup>a</sup></sup> <sup>115<sup>a</sup></sup> <sup>116<sup>a</sup></sup> <sup>117<sup>a</sup></sup> <sup>118<sup>a</sup></sup> <sup>119<sup>a</sup></sup> <sup>120<sup>a</sup></sup> <sup>121<sup>a</sup></sup> <sup>122<sup>a</sup></sup> <sup>123<sup>a</sup></sup> <sup>124<sup>a</sup></sup> <sup>125<sup>a</sup></sup> <sup>126<sup>a</sup></sup> <sup>127<sup>a</sup></sup> <sup>128<sup>a</sup></sup> <sup>129<sup>a</sup></sup> <sup>130<sup>a</sup></sup> <sup>131<sup>a</sup></sup> <sup>132<sup>a</sup></sup> <sup>133<sup>a</sup></sup> <sup>134<sup>a</sup></sup> <sup>135<sup>a</sup></sup> <sup>136<sup>a</sup></sup> <sup>137<sup>a</sup></sup> <sup>138<sup>a</sup></sup> <sup>139<sup>a</sup></sup> <sup>140<sup>a</sup></sup> <sup>141<sup>a</sup></sup> <sup>142<sup>a</sup></sup> <sup>143<sup>a</sup></sup> <sup>144<sup>a</sup></sup> <sup>145<sup>a</sup></sup> <sup>146<sup>a</sup></sup> <sup>147<sup>a</sup></sup> <sup>148<sup>a</sup></sup> <sup>149<sup>a</sup></sup> <sup>150<sup>a</sup></sup> <sup>151<sup>a</sup></sup> <sup>152<sup>a</sup></sup> <sup>153<sup>a</sup></sup> <sup>154<sup>a</sup></sup> <sup>155<sup>a</sup></sup> <sup>156<sup>a</sup></sup> <sup>157<sup>a</sup></sup> <sup>158<sup>a</sup></sup> <sup>159<sup>a</sup></sup> <sup>160<sup>a</sup></sup> <sup>161<sup>a</sup></sup> <sup>162<sup>a</sup></sup> <sup>163<sup>a</sup></sup> <sup>164<sup>a</sup></sup> <sup>165<sup>a</sup></sup> <sup>166<sup>a</sup></sup> <sup>167<sup>a</sup></sup> <sup>168<sup>a</sup></sup> <sup>169<sup>a</sup></sup> <sup>170<sup>a</sup></sup> <sup>171<sup>a</sup></sup> <sup>172<sup>a</sup></sup> <sup>173<sup>a</sup></sup> <sup>174<sup>a</sup></sup> <sup>175<sup>a</sup></sup> <sup>176<sup>a</sup></sup> <sup>177<sup>a</sup></sup> <sup>178<sup>a</sup></sup> <sup>179<sup>a</sup></sup> <sup>180<sup>a</sup></sup> <sup>181<sup>a</sup></sup> <sup>182<sup>a</sup></sup> <sup>183<sup>a</sup></sup> <sup>184<sup>a</sup></sup> <sup>185<sup>a</sup></sup> <sup>186<sup>a</sup></sup> <sup>187<sup>a</sup></sup> <sup>188<sup>a</sup></sup> <sup>189<sup>a</sup></sup> <sup>190<sup>a</sup></sup> <sup>191<sup>a</sup></sup> <sup>192<sup>a</sup></sup> <sup>193<sup>a</sup></sup> <sup>194<sup>a</sup></sup> <sup>195<sup>a</sup></sup> <sup>196<sup>a</sup></sup> <sup>197<sup>a</sup></sup> <sup>198<sup>a</sup></sup> <sup>199<sup>a</sup></sup> <sup>200<sup>a</sup></sup> <sup>201<sup>a</sup></sup> <sup>202<sup>a</sup></sup> <sup>203<sup>a</sup></sup> <sup>204<sup>a</sup></sup> <sup>205<sup>a</sup></sup> <sup>206<sup>a</sup></sup> <sup>207<sup>a</sup></sup> <sup>208<sup>a</sup></sup> <sup>209<sup>a</sup></sup> <sup>210<sup>a</sup></sup> <sup>211<sup>a</sup></sup> <sup>212<sup>a</sup></sup> <sup>213<sup>a</sup></sup> <sup>214<sup>a</sup></sup> <sup>215<sup>a</sup></sup> <sup>216<sup>a</sup></sup> <sup>217<sup>a</sup></sup> <sup>218<sup>a</sup></sup> <sup>219<sup>a</sup></sup> <sup>220<sup>a</sup></sup> <sup>221<sup>a</sup></sup> <sup>222<sup>a</sup></sup> <sup>223<sup>a</sup></sup> <sup>224<sup>a</sup></sup> <sup>225<sup>a</sup></sup> <sup>226<sup>a</sup></sup> <sup>227<sup>a</sup></sup> <sup>228<sup>a</sup></sup> <sup>229<sup>a</sup></sup> <sup>230<sup>a</sup></sup> <sup>231<sup>a</sup></sup> <sup>232<sup>a</sup></sup> <sup>233<sup>a</sup></sup> <sup>234<sup>a</sup></sup> <sup>235<sup>a</sup></sup> <sup>236<sup>a</sup></sup> <sup>237<sup>a</sup></sup> <sup>238<sup>a</sup></sup> <sup>239<sup>a</sup></sup> <sup>240<sup>a</sup></sup> <sup>241<sup>a</sup></sup> <sup>242<sup>a</sup></sup> <sup>243<sup>a</sup></sup> <sup>244<sup>a</sup></sup> <sup>245<sup>a</sup></sup> <sup>246<sup>a</sup></sup> <sup>247<sup>a</sup></sup> <sup>248<sup>a</sup></sup> <sup>249<sup>a</sup></sup> <sup>250<sup>a</sup></sup> <sup>251<sup>a</sup></sup> <sup>252<sup>a</sup></sup> <sup>253<sup>a</sup></sup> <sup>254<sup>a</sup></sup> <sup>255<sup>a</sup></sup> <sup>256<sup>a</sup></sup> <sup>257<sup>a</sup></sup> <sup>258<sup>a</sup></sup> <sup>259<sup>a</sup></sup> <sup>260<sup>a</sup></sup> <sup>261<sup>a</sup></sup> <sup>262<sup>a</sup></sup> <sup>263<sup>a</sup></sup> <sup>264<sup>a</sup></sup> <sup>265<sup>a</sup></sup> <sup>266<sup>a</sup></sup> <sup>267<sup>a</sup></sup> <sup>268<sup>a</sup></sup> <sup>269<sup>a</sup></sup> <sup>270<sup>a</sup></sup> <sup>271<sup>a</sup></sup> <sup>272<sup>a</sup></sup> <sup>273<sup>a</sup></sup> <sup>274<sup>a</sup></sup> <sup>275<sup>a</sup></sup> <sup>276<sup>a</sup></sup> <sup>277<sup>a</sup></sup> <sup>278<sup>a</sup></sup> <sup>279<sup>a</sup></sup> <sup>280<sup>a</sup></sup> <sup>281<sup>a</sup></sup> <sup>282<sup>a</sup></sup> <sup>283<sup>a</sup></sup> <sup>284<sup>a</sup></sup> <sup>285<sup>a</sup></sup> <sup>286<sup>a</sup></sup> <sup>287<sup>a</sup></sup> <sup>288<sup>a</sup></sup> <sup>289<sup>a</sup></sup> <sup>290<sup>a</sup></sup> <sup>291<sup>a</sup></sup> <sup>292<sup>a</sup></sup> <sup>293<sup>a</sup></sup> <sup>294<sup>a</sup></sup> <sup>295<sup>a</sup></sup> <sup>296<sup>a</sup></sup> <sup>297<sup>a</sup></sup> <sup>298<sup>a</sup></sup> <sup>299<sup>a</sup></sup> <sup>300<sup>a</sup></sup> <sup>301<sup>a</sup></sup> <sup>302<sup>a</sup></sup> <sup>303<sup>a</sup></sup> <sup>304<sup>a</sup></sup> <sup>305<sup>a</sup></sup> <sup>306<sup>a</sup></sup> <sup>307<sup>a</sup></sup> <sup>308<sup>a</sup></sup> <sup>309<sup>a</sup></sup> <sup>310<sup>a</sup></sup> <sup>311<sup>a</sup></sup> <sup>312<sup>a</sup></sup> <sup>313<sup>a</sup></sup> <sup>314<sup>a</sup></sup> <sup>315<sup>a</sup></sup> <sup>316<sup>a</sup></sup> <sup>317<sup>a</sup></sup> <sup>318<sup>a</sup></sup> <sup>319<sup>a</sup></sup> <sup>320<sup>a</sup></sup> <sup>321<sup>a</sup></sup> <sup>322<sup>a</sup></sup> <sup>323<sup>a</sup></sup> <sup>324<sup>a</sup></sup> <sup>325<sup>a</sup></sup> <sup>326<sup>a</sup></sup> <sup>327<sup>a</sup></sup> <sup>328<sup>a</sup></sup> <sup>329<sup>a</sup></sup> <sup>330<sup>a</sup></sup> <sup>331<sup>a</sup></sup> <sup>332<sup>a</sup></sup> <sup>333<sup>a</sup></sup> <sup>334<sup>a</sup></sup> <sup>335<sup>a</sup></sup> <sup>336<sup>a</sup></sup> <sup>337<sup>a</sup></sup> <sup>338<sup>a</sup></sup> <sup>339<sup>a</sup></sup> <sup>340<sup>a</sup></sup> <sup>341<sup>a</sup></sup> <sup>342<sup>a</sup></sup> <sup>343<sup>a</sup></sup> <sup>344<sup>a</sup></sup> <sup>345<sup>a</sup></sup> <sup>346<sup>a</sup></sup> <sup>347<sup>a</sup></sup> <sup>348<sup>a</sup></sup> <sup>349<sup>a</sup></sup> <sup>350<sup>a</sup></sup> <sup>351<sup>a</sup></sup> <sup>352<sup>a</sup></sup> <sup>353<sup>a</sup></sup> <sup>354<sup>a</sup></sup> <sup>355<sup>a</sup></sup> <sup>356<sup>a</sup></sup> <sup>357<sup>a</sup></sup> <sup>358<sup>a</sup></sup> <sup>359<sup>a</sup></sup> <sup>360<sup>a</sup></sup> <sup>361<sup>a</sup></sup> <sup>362<sup>a</sup></sup> <sup>363<sup>a</sup></sup> <sup>364<sup>a</sup></sup> <sup>365<sup>a</sup></sup> <sup>366<sup>a</sup></sup> <sup>367<sup>a</sup></sup> <sup>368<sup>a</sup></sup> <sup>369<sup>a</sup></sup> <sup>370<sup>a</sup></sup> <sup>371<sup>a</sup></sup> <sup>372<sup>a</sup></sup> <sup>373<sup>a</sup></sup> <sup>374<sup>a</sup></sup> <sup>375<sup>a</sup></sup> <sup>376<sup>a</sup></sup> <sup>377<sup>a</sup></sup> <sup>378<sup>a</sup></sup> <sup>379<sup>a</sup></sup> <sup>380<sup>a</sup></sup> <sup>381<sup>a</sup></sup> <sup>382<sup>a</sup></sup> <sup>383<sup>a</sup></sup> <sup>384<sup>a</sup></sup> <sup>385<sup>a</sup></sup> <sup>386<sup>a</sup></sup> <sup>387<sup>a</sup></sup> <sup>388<sup>a</sup></sup> <sup>389<sup>a</sup></sup> <sup>390<sup>a</sup></sup> <sup>391<sup>a</sup></sup> <sup>392<sup>a</sup></sup> <sup>393<sup>a</sup></sup> <sup>394<sup>a</sup></sup> <sup>395<sup>a</sup></sup> <sup>396<sup>a</sup></sup> <sup>397<sup>a</sup></sup> <sup>398<sup>a</sup></sup> <sup>399<sup>a</sup></sup> <sup>400<sup>a</sup></sup> <sup>401<sup>a</sup></sup> <sup>402<sup>a</sup></sup> <sup>403<sup>a</sup></sup> <sup>404<sup>a</sup></sup> <sup>405<sup>a</sup></sup> <sup>406<sup>a</sup></sup> <sup>407<sup>a</sup></sup> <sup>408<sup>a</sup></sup> <sup>409<sup>a</sup></sup> <sup>410<sup>a</sup></sup> <sup>411<sup>a</sup></sup> <sup>412<sup>a</sup></sup> <sup>413<sup>a</sup></sup> <sup>414<sup>a</sup></sup> <sup>415<sup>a</sup></sup> <sup>416<sup>a</sup></sup> <sup>417<sup>a</sup></sup> <sup>418<sup>a</sup></sup> <sup>419<sup>a</sup></sup> <sup>420<sup>a</sup></sup> <sup>421<sup>a</sup></sup> <sup>422<sup>a</sup></sup> <sup>423<sup>a</sup></sup> <sup>424<sup>a</sup></sup> <sup>425<sup>a</sup></sup> <sup>426<sup>a</sup></sup> <sup>427<sup>a</sup></sup> <sup>428<sup>a</sup></sup> <sup>429<sup>a</sup></sup> <sup>430<sup>a</sup></sup> <sup>431<sup>a</sup></sup> <sup>432<sup>a</sup></sup> <sup>433<sup>a</sup></sup> <sup>434<sup>a</sup></sup> <sup>435<sup>a</sup></sup> <sup>436<sup>a</sup></sup> <sup>437<sup>a</sup></sup> <sup>438<sup>a</sup></sup> <sup>439<sup>a</sup></sup> <sup>440<sup>a</sup></sup> <sup>441<sup>a</sup></sup> <sup>442<sup>a</sup></sup> <sup>443<sup>a</sup></sup> <sup>444<sup>a</sup></sup> <sup>445<sup>a</sup></sup> <sup>446<sup>a</sup></sup> <sup>447<sup>a</sup></sup> <sup>448<sup>a</sup></sup> <sup>449<sup>a</sup></sup> <sup>450<sup>a</sup></sup> <sup>451<sup>a</sup></sup> <sup>452<sup>a</sup></sup> <sup>453<sup>a</sup></sup> <sup>454<sup>a</sup></sup> <sup>455<sup>a</sup></sup> <sup>456<sup>a</sup></sup> <sup>457<sup>a</sup></sup> <sup>458<sup>a</sup></sup> <sup>459<sup>a</sup></sup> <sup>460<sup>a</sup></sup> <sup>461<sup>a</sup></sup> <sup>462<sup>a</sup></sup> <sup>463<sup>a</sup></sup> <sup>464<sup>a</sup></sup> <sup>465<sup>a</sup></sup> <sup>466<sup>a</sup></sup> <sup>467<sup>a</sup></sup> <sup>468<sup>a</sup></sup> <sup>469<sup>a</sup></sup> <sup>470<sup>a</sup></sup> <sup>471<sup>a</sup></sup> <sup>472<sup>a</sup></sup> <sup>473<sup>a</sup></sup> <sup>474<sup>a</sup></sup> <sup>475<sup>a</sup></sup> <sup>476<sup>a</sup></sup> <sup>477<sup>a</sup></sup> <sup>478<sup>a</sup></sup> <sup>479<sup>a</sup></sup> <sup>480<sup>a</sup></sup> <sup>481<sup>a</sup></sup> <sup>482<sup>a</sup></sup> <sup>483<sup>a</sup></sup> <sup>484<sup>a</sup></sup> <sup>485<sup>a</sup></sup> <sup>486<sup>a</sup></sup> <sup>487<sup>a</sup></sup> <sup>488<sup>a</sup></sup> <sup>489<sup>a</sup></sup> <sup>490<sup>a</sup></sup> <sup>491<sup>a</sup></sup> <sup>492<sup>a</sup></sup> <sup>493<sup>a</sup></sup> <sup>494<sup>a</sup></sup> <sup>495<sup>a</sup></sup> <sup>496<sup>a</sup></sup> <sup>497<sup>a</sup></sup> <sup>498<sup>a</sup></sup> <sup>499<sup>a</sup></sup> <sup>500<sup>a</sup></sup> <sup>501<sup>a</sup></sup> <sup>502<sup>a</sup></sup> <sup>503<sup>a</sup></sup> <sup>504<sup>a</sup></sup> <sup>505<sup>a</sup></sup> <sup>506<sup>a</sup></sup> <sup>507<sup>a</sup></sup> <sup>508<sup>a</sup></sup> <sup>509<sup>a</sup></sup> <sup>510<sup>a</sup></sup> <sup>511<sup>a</sup></sup> <sup>512<sup>a</sup></sup> <sup>513<sup>a</sup></sup> <sup>514<sup>a</sup></sup> <sup>515<sup>a</sup></sup> <sup>516<sup>a</sup></sup> <sup>517<sup>a</sup></sup> <sup>518<sup>a</sup></sup> <sup>519<sup>a</sup></sup> <sup>520<sup>a</sup></sup> <sup>521<sup>a</sup></sup> <sup>522<sup>a</sup></sup> <sup>523<sup>a</sup></sup> <sup>524<sup>a</sup></sup> <sup>525<sup>a</sup></sup> <sup>526<sup>a</sup></sup> <sup>527<sup>a</sup></sup> <sup>528<sup>a</sup></sup> <sup>529<sup>a</sup></sup> <sup>530<sup>a</sup></sup> <sup>531<sup>a</sup></sup> <sup>532<sup>a</sup></sup> <sup>533<sup>a</sup></sup> <sup>534<sup>a</sup></sup> <sup>535<sup>a</sup></sup> <sup>536<sup>a</sup></sup> <sup>537<sup>a</sup></sup> <sup>538<sup>a</sup></sup> <sup>539<sup>a</sup></sup> <sup>540<sup>a</sup></sup> <sup>541<sup>a</sup></sup> <sup>542<sup>a</sup></sup> <sup>543<sup>a</sup></sup> <sup>544<sup>a</sup></sup> <sup>545<sup>a</sup></sup> <sup>546<sup>a</sup></sup> <sup>547<sup>a</sup></sup> <sup>548<sup>a</sup></sup> <sup>549<sup>a</sup></sup> <sup>550<sup>a</sup></sup> <sup>551<sup>a</sup></sup> <sup>552<sup>a</sup></sup> <sup>553<sup>a</sup></sup> <sup>554<sup>a</sup></sup> <sup>555<sup>a</sup></sup> <sup>556<sup>a</sup></sup> <sup>557<sup>a</sup></sup> <sup>558<sup>a</sup></sup> <sup>559<sup>a</sup></sup> <sup>560<sup>a</sup></sup> <sup>561<sup>a</sup></sup> <sup>562<sup>a</sup></sup> <sup>563<sup>a</sup></sup> <sup>564<sup>a</sup></sup> <sup>565<sup>a</sup></sup> <sup>566<sup>a</sup></sup> <sup>567<sup>a</sup></sup> <sup>568<sup>a</sup></sup> <sup>569<sup>a</sup></sup> <sup>570<sup>a</sup></sup> <sup>571<sup>a</sup></sup> <sup>572<sup>a</sup></sup> <sup>573<sup>a</sup></sup> <sup>574<sup>a</sup></sup> <sup>575<sup>a</sup></sup> <sup>576<sup>a</sup></sup> <sup>577<sup>a</sup></sup> <sup>578<sup>a</sup></sup> <sup>579<sup>a</sup></sup> <sup>580<sup>a</sup></sup> <sup>581<sup>a</sup></sup> <sup>582<sup>a</sup></sup> <sup>583<sup>a</sup></sup> <sup>584<sup>a</sup></sup> <sup>585<sup>a</sup></sup> <sup>586<sup>a</sup></sup> <sup>587<sup>a</sup></sup> <sup>588<sup>a</sup></sup> <sup>589<sup>a</sup></sup> <sup>590<sup>a</sup></sup> <sup>591<sup>a</sup></sup> <sup>592<sup>a</sup></sup> <sup>593<sup>a</sup></sup> <sup>594<sup>a</sup></sup> <sup>595<sup>a</sup></sup> <sup>596<sup>a</sup></sup> <sup>597<sup>a</sup></sup> <sup>598<sup>a</sup></sup> <sup>599<sup>a</sup></sup> <sup>600<sup>a</sup></sup> <sup>601<sup>a</sup></sup> <sup>602<sup>a</sup></sup> <sup>603<sup>a</sup></sup> <sup>604<sup>a</sup></sup> <sup>605<sup>a</sup></sup> <sup>606<sup>a</sup></sup> <sup>607<sup>a</sup></sup> <sup>608<sup>a</sup></sup> <sup>609<sup>a</sup></sup> <sup>610<sup>a</sup></sup> <sup>611<sup>a</sup></sup> <sup>612<sup>a</sup></sup> <sup>613<sup>a</sup></sup> <sup>614<sup>a</sup></sup> <sup>615<sup>a</sup></sup> <sup>616<sup>a</sup></sup> <sup>617<sup>a</sup></sup> <sup>618<sup>a</sup></sup> <sup>619<sup>a</sup></sup> <sup>620<sup>a</sup></sup> <sup>621<sup>a</sup></sup> <sup>622<sup>a</sup></sup> <sup>623<sup>a</sup></sup> <sup>624<sup>a</sup></sup> <sup>625<sup>a</sup></sup> <sup>626<sup>a</sup></sup> <sup>627<sup>a</sup></sup> <sup>628<sup>a</sup></sup> <sup>629<sup>a</sup></sup> <sup>630<sup>a</sup></sup> <sup>631<sup>a</sup></sup> <sup>632<sup>a</sup></sup> <sup>633<sup>a</sup></sup> <sup>634<sup>a</sup></sup> <sup>635<sup>a</sup></sup> <sup>636<sup>a</sup></sup> <sup>637<sup>a</sup></sup> <sup>638<sup>a</sup></sup> <sup>639<sup>a</sup></sup> <sup>640<sup>a</sup></sup> <sup>641<sup>a</sup></sup> <sup>642<sup>a</sup></sup> <sup>643<sup>a</sup></sup> <sup>644<sup>a</sup></sup> <sup>645<sup>a</sup></sup> <sup>646<sup>a</sup></sup> <sup>647<sup>a</sup></sup> <sup>648<sup>a</sup></sup> <sup>649<sup>a</sup></sup> <sup>650<sup>a</sup></sup> <sup>651<sup>a</sup></sup> <sup>652<sup>a</sup></sup> <sup>653<sup>a</sup></sup> <sup>654<sup>a</sup></sup> <sup>655<sup>a</sup></sup> <sup>656<sup>a</sup></sup> <sup>657<sup>a</sup></sup> <sup>658<sup>a</sup></sup> <sup>659<sup>a</sup></sup> <sup>660<sup>a</sup></sup> <sup>661<sup>a</sup></sup> <sup>662<sup>a</sup></sup> <sup>663<sup>a</sup></sup> <sup>664<sup>a</sup></sup> <sup>665<sup>a</sup></sup> <sup>666<sup>a</sup></sup> <sup>667<sup>a</sup></sup> <sup>668<sup>a</sup></sup> <sup>669<sup>a</sup></sup> <sup>670<sup>a</sup></sup> <sup>671<sup>a</sup></sup> <sup>672<sup>a</sup></sup> <sup>673<sup>a</sup></sup> <sup>674<sup>a</sup></sup> <sup>675<sup>a</sup></sup> <sup>676<sup>a</sup></sup> <sup>677<sup>a</sup></sup> <sup>678<sup>a</sup></sup> <sup>679<sup>a</sup></sup> <sup>680<sup>a</sup></sup> <sup>681<sup>a</sup></sup> <sup>682<sup>a</sup></sup> <sup>683<sup>a</sup></sup> <sup>684<sup>a</sup></sup> <sup>685<sup>a</sup></sup> <sup>686<sup>a</sup></sup> <sup>687<sup>a</sup></sup> <sup>688<sup>a</sup></sup> <sup>689<sup>a</sup></sup> <sup>690<sup>a</sup></sup> <sup>691<sup>a</sup></sup> <sup>692<sup>a</sup></sup> <sup>693<sup>a</sup></sup> <sup>694<sup>a</sup></sup> <sup>695<sup>a</sup></sup> <sup>696<sup>a</sup></sup> <sup>697<sup>a</sup></sup> <sup>698<sup>a</sup></sup> <sup>699<sup>a</sup></sup> <sup>700<sup>a</sup></sup> <sup>701<sup>a</sup></sup> <sup>702<sup>a</sup></sup> <sup>703<sup>a</sup></sup> <sup>704<sup>a</sup></sup> <sup>705<sup>a</sup></sup> <sup>706<sup>a</sup></sup> <sup>707<sup>a</sup></sup> <sup>708<sup>a</sup></sup> <sup>709<sup>a</sup></sup> <sup>710<sup>a</sup></sup> <sup>711<sup>a</sup></sup> <sup>712<sup>a</sup></sup> <sup>713<sup>a</sup></sup> <sup>714<sup>a</sup></sup> <sup>715<sup>a</sup></sup> <sup>716<sup>a</sup></sup> <sup>717<sup>a</sup></sup> <sup>718<sup>a</sup></sup> <sup>719<sup>a</sup></sup> <sup>720<sup>a</sup></sup> <sup>721<sup>a</sup></sup> <sup>722<sup>a</sup></sup> <sup>723<sup>a</sup></sup> <sup>724<sup>a</sup></sup> <sup>725<sup>a</sup></sup> <sup>726<sup>a</sup></sup> <sup>727<sup>a</sup></sup> <sup>728<sup>a</sup></sup> <sup>729<sup>a</sup></sup> <sup>730<sup>a</sup></sup> <sup>731<sup>a</sup></sup> <sup>732<sup>a</sup></sup> <sup>733<sup>a</sup></sup> <sup>734<sup>a</sup></sup> <sup>735<sup>a</sup></sup> <sup>736<sup>a</sup></sup> <sup>737<sup>a</sup></sup> <sup>738<sup>a</sup></sup> <sup>739<sup>a</sup></sup> <sup>740<sup>a</sup></sup> <sup>741<sup>a</sup></sup> <sup>742<sup>a</sup></sup> <sup>743<sup>a</sup></sup> <sup>744<sup>a</sup></sup> <sup>745<sup>a</sup></sup> <sup>746<sup>a</sup></sup> <sup>747<sup>a</sup></sup> <sup>748<sup>a</sup></sup> <sup>749<sup>a</sup></sup> <sup>750<sup>a</sup></sup> <sup>751<sup>a</sup></sup> <sup>752<sup>a</sup></sup> <sup>753<sup>a</sup></sup> <sup>754<sup>a</sup></sup> <sup>755<sup>a</sup></sup> <sup>756<sup>a</sup></sup> <sup>757<sup>a</sup></sup> <sup>758<sup>a</sup></sup> <sup>759<sup>a</sup></sup> <sup>760<sup>a</sup></sup> <sup>761<sup>a</sup></sup> <sup>762<sup>a</sup></sup> <sup>763<sup>a</sup></sup> <sup>764<sup>a</sup></sup> <sup>765<sup>a</sup></sup> <sup>766<sup>a</sup></sup> <sup>767<sup>a</sup></sup> <sup>768<sup>a</sup></sup> <sup>769<sup>a</sup></sup> <sup>770<sup>a</sup></sup> <sup>771<sup>a</sup></sup> <sup>772<sup>a</sup></sup> <sup>773<sup>a</sup></sup> <sup>774<sup>a</sup></sup> <sup>775<sup>a</sup></sup> <sup>776<sup>a</sup></sup> <sup>777<sup>a</sup></sup> <sup>778<sup>a</sup></sup> <sup>779<sup>a</sup></sup> <sup>780<sup>a</sup></sup> <sup>781<sup>a</sup></sup> <sup>782<sup>a</sup></sup> <sup>783<sup>a</sup></sup> <sup>784<sup>a</sup></sup> <sup>785<sup>a</sup></sup> <sup>786<sup>a</sup></sup> <sup>787<sup>a</sup></sup> <sup>788<sup>a</sup></sup> <sup>789<sup>a</sup></sup> <sup>790<sup>a</sup></sup> <sup>791<sup>a</sup></sup> <sup>792<sup>a</sup></sup> <sup>793<sup>a</sup></sup> <sup>794<sup>a</sup></sup> <sup>795<sup>a</sup></sup> <sup>796<sup>a</sup></sup> <sup>797<sup>a</sup></sup> <sup>798<sup>a</sup></sup> <sup>799<sup>a</sup></sup> <sup>800<sup>a</sup></sup> <sup>801<sup>a</sup></sup> <sup>802<sup>a</sup></sup> <sup>803<sup>a</sup></sup> <sup>804<sup>a</sup></sup> <sup>805<sup>a</sup></sup> <sup>806<sup>a</sup></sup> <sup>807<sup>a</sup></sup> <sup>808<sup>a</sup></sup> <sup>809<sup>a</sup></sup> <sup>810<sup>a</sup></sup> <sup>811<sup>a</sup></sup> <sup>812<sup>a</sup></sup> <sup>813<sup>a</sup></sup> <sup>814<sup>a</sup></sup> <sup>815<sup>a</sup></sup> <sup>816<sup>a</sup></sup> <sup>817<sup>a</sup></sup> <sup>818<sup>a</sup></sup> <sup>819<sup>a</sup></sup> <sup>820<sup>a</sup></sup> <sup>821<sup>a</sup></sup> <sup>822<sup>a</sup></sup> <sup>823<sup>a</sup></sup> <sup>824<sup>a</sup></sup> <sup>825<sup>a</sup></sup> <sup>826<sup>a</sup></sup> <sup>827<sup>a</sup></sup> <sup>828<sup>a</sup></sup> <sup>829<sup>a</sup></sup> <sup>830<sup>a</sup></sup> <sup>831<sup>a</sup></sup> <sup>832<sup>a</sup></sup> <sup>833<sup>a</sup></sup> <sup>834<sup>a</sup></sup> <sup>835<sup>a</sup></sup> <sup>836<sup>a</sup></sup> <sup>837<sup>a</sup></sup> <sup>838<sup>a</sup></sup> <sup>839<sup>a</sup></sup> <sup>840<sup>a</sup></sup> <sup>841<sup>a</sup></sup> <sup>842<sup>a</sup></sup> <sup>843<sup>a</sup></sup> <sup>844<sup>a</sup></sup> <sup>845<sup>a</sup></sup> <sup>846<sup>a</sup></sup> <sup>847<sup>a</sup></sup> <sup>848<sup>a</sup></sup> <sup>849<sup>a</sup></sup> <sup>850<sup>a</sup></sup> <sup>851<sup>a</sup></sup> <sup>852<sup>a</sup></sup> <sup>853<sup>a</sup></sup> <sup>854<sup>a</sup></sup> <sup>855<sup>a</sup></sup> <sup>856<sup>a</sup></sup> <sup>857<sup>a</sup></sup> <sup>858<sup>a</sup></sup> <sup>859<sup>a</sup></sup> <sup>860<sup>a</sup></sup> <sup>861<sup>a</sup></sup> <sup>862<sup>a</sup></sup> <sup>863<sup>a</sup></sup> <sup>864<sup>a</sup></sup> <sup>865<sup>a</sup></sup> <sup>866<sup>a</sup></sup> <sup>867<sup>a</sup></sup> <sup>868<sup>a</sup></sup> <sup>869<sup>a</sup></sup> <sup>870<sup>a</sup></sup> <sup>871<sup>a</sup></sup> <sup>872<sup>a</sup></sup> <sup>873<sup>a</sup></sup> <sup>874<sup>a</sup></sup> <sup>875<sup>a</sup></sup> <sup>876<sup>a</sup></sup> <sup>877<sup>a</sup></sup> <sup>878<sup>a</sup></sup> <sup>879<sup>a</sup></sup> <sup>880<sup>a</sup></sup> <sup>881<sup>a</sup></sup> <sup>882<sup>a</sup></sup> <sup>883<sup>a</sup></sup> <sup>884<sup>a</sup></sup> <sup>885<sup>a</sup></sup> <sup>886<sup>a</sup></sup> <sup>887</sup>

*Del Sur en la Región Austral Magallanic.* 65  
demàs del Occidente , y del Noroeste.

A demàs de todo lo referido , deven considerar los curiosos navegantes, sobre la navegacion del dicho *Passage de San Vicente* , ò del *Mayre*, que en el estan muy sugetas las corrientes à seguir su curso para las partes à donde las echan los vientos, y asì en reynando los Nortes, y los Sures caen para Leste, y en tiempos de Nordestes, Lestes, y Suestes , para el Sudueste para el Oeste, y para el Noroeste , fuera de la Canal, segun queda dicho, lo qual à demàs que asì lo he colegido de muchos Autores que han navegado aquellos parages, lo he experimentado en tres viages, que por ellos he hecho para las *Malucas*, *China*, y *Europa*, con las Naciones que los hazen todos los años.

De las mareas, y quenta de la Luna , para la navegacion del *Passage del Mayre* , quentan en su viage los Nodales, que el año de 1619. observaron à veinte y tres de Enero, en ocho de Luna q̃ en las Costas del Norte en la ensenada del *Buë Sucesso* fue la baxa mar à las nueve oras, y dos quintos de la mañana, en tal manera que quâdo en España es plea mar, allà es baxa mar, y las mareas al respecto.

*A fol. 32.*

R

CO:

CORRIENTES DE LAS AGUAS DE  
los Passages de Brovers, y de la Rochè al Orien-  
te del de San Vicente, u del  
Mayre.

**D**E las corrientes de los Passages de Bro-  
vers, y de la Rochè, ay muy poco que  
dezir, porque por averlos descubier-  
to, y navegado Brovers el año de 1643. y Anto-  
nio de la Rochè el año de 1678. y ambos acci-  
dentalmente, no han dexado en sus Derroteros  
exactas noticias del curso de las aguas en los di-  
chos Passages, diziendo folamente Enrique Bro-  
vers, en su Passage ( que falsamente supone  
estår en sesèta y dos grados, no estãdo en mäs q̃  
en cinqueta y cinco, y en cinquenta y siete y me-  
dio) experimentò que las Aguas del mar del Sur  
embocaron en èl, corriendo para el Nordeste, y  
para el Norte con mucha fuerça, y que en la bo-  
ca de la Canal por la parte del Nordeste, àzia  
donde demora con poca diferencia, corre vna  
parte de las Aguas para Leste, y otra para el Su-  
dueste.

Del Passage de Antonio de la Rochè, ay tam-



*Y del Sur en la Región Austral Magallánica.* 66  
poco que avisar de las corrientes, que aunque se  
halla en su Derrotero, que con vientos del me-  
dio día desembocò por su Passage, saliendo en  
breve tiempo del mar del Sur al mar del Norte,  
no por esso se puede dezir, que el aver visto que  
las Aguas corrian para Leste, y para el Nordeste,  
y otros rumbos, que seràn aquellas las ciertas,  
quando la mucha fuerza de los vientos Australes,  
y la poca resistencia de la tierra, contra los  
fluxos, y refluxos de tantas estrechuras; precisa-  
mente ha de ser mucha causa, de que alli sean  
irregulares las corrientes., y assi para donde los  
vientos empelieren las Aguas, tengo por cierto,  
que para alli iràn menos en tiempo de calmas  
que seguiràn su curso natural para entrar, y salir  
en el mar del Norte, y en el del Sur, por donde  
menos resistencia hallaren.

## CAPITULO X.

*DE LAS CORRIENTES, Y MAREAS  
de las Navegaciones del Carvo de Buena Espe-  
rança, al Oriente, y à las Philipinas, y  
Malucas.*

Por quanto desde el Carvo de Buena Espe-  
rança

*Cap. X. de las mareas, en los viages del*  
ranza para el Oriente se hazen los viages por  
de dentro, y por de fuera *de la Isla de San Lo-*  
*renço, y de Madagascar,* segun, y como los tiem-  
pos dan lugar, y assi mesmo se hazen en el Orien-  
te otras diferentes navegaciones, por todas es-  
tas causas, ire poniendo para mayor claridad lo  
que a cada vna le pertenece distintamente.

**CORRIENTES DE LAS AGUAS EN**  
*la derrota que se haze del Cavo de buena Espe-*  
*ranza al Oriente por entre la Isla de*  
*San Lorenzo, y Mozambique,*

*Naxera*  
*de Nave-*  
*gacion, ca-*  
*pit. 15. fo.*  
*93. 94. 95.*  
*196.*

**D**E los muchos movimientos, y corrientes del Mar; refiere Antonio de Naxera, noticiado de las muchas experiencias de los Cosmographos, y Pilotos Portugueses, que continuamente Navegan la Carrera de la India Oriental, que en las conjunciones de Luna corren las Aguas al Sueste por entre el *Cavo de buena Esperanza*, y la *Isla de San Lorenzo*, por toda la Costa hasta *Mozambique*, y hasta el *Cavo de Guarda fu*, y añade mas, que en la boca del Mar Roxo, corren las Aguas desde *Abril*,

*Oriente, desde el Cavo de Buena Esperança.* 67  
 Abril, hasta Oétubre al Nordeste, y que desde  
 Oétubre hasta Abril, buelven por el mesmo rû-  
 bo al Sudueste, lo qual assi tambien lo siente  
 Saa; y segun el dicho Autor Naxera, en la Costa  
 entre los senos Arabico, y Persico corren al Su-  
 dueste, y junto à *las Islas de Valdivia, u de Mal-*  
*divia*, en siêdo Luna nueva, luego empieza à co-  
 rrer del Golfo de Zeylan, à Oesludueste, assi por  
 la parte de dentro, como por la de afuera, y vi-  
 niendo de los yaxos, y del Seno dicho, corren  
 para las dichas Islas de Valdivia hasta la Luna  
 nueva de Abril, y desde Abril, hasta la Luna  
 nueva de Oétubre, corren à Leste, y à Lesnordes-  
 te de las Islas para Zeylan, por dedentro, y por de  
 fuera para los baxos, y para el seno de Vengala,  
 corriendo todo aquel Mar, advirtiendô mas  
 Naxera, que es muy extraño, y admirable vêr  
 en esta navegacion de la India Oriental, el impe-  
 tu con què las aguas corren al Sudueste, desde  
 el Cavo de las corrientes, al Cavo de Buena Es-  
 perança.

De esta dicha Derrota advierte Manuel de  
 Figueredo, que navegando cerca de la Costa pa-  
 ra Mozambique, corren las aguas à lo largo de  
 la tierra al Sudueste, y que yendo ochenta, u cien

Valentin  
 de Saa  
 su Derro-  
 ra de la  
 da en f  
 adverten-  
 cia à fo  
 778.

Figueredo  
 en su E-  
 men de  
 lotos, y  
 cha Der-  
 ra, à f  
 357 36

le

Saa en su  
Derrotero  
à fol. 7. 8.

Eusebio,  
en sus O-  
bras, lib. 6  
cap 20 fo.  
216.

*Cap. X. de las mareas, en los viages del*  
Ileguas à la mar mas de lo que se debe, que haze  
el Agua revesa otra vez para Leste, y para la Is-  
la de San Lorenzo, y que en toda la Costa de  
Mozambique, hasta Carvo Delgado, y Islas de  
Quirimba, corren las aguas al Sur, y quanto  
mas fuerza tienen los ponientes, mas corren, y  
segun Saa en su viage de la India por dedentro,  
desde la Isla de Zacatora, para Goa, corren las  
aguas à Leste, especialmente en la Luna  
nueva, y mucho para Leste, junto à la boca del  
Estrecho de Meca, que es el Mar Roxo, à donde  
segun el Padre Eusebio, quatro oras yerve la  
mar Bermeja, y ocho oras reposa.

DE LAS CORRIENTES DE LAS  
Aguas, en la Derrota para la India Oriental, por  
defuera de la Isla de San Lo-  
renço.

EN la Derrota que se haze desde el Carvo de  
Buena Esperança para la India, por de-  
fuera de la Isla de San Lorenzo, siguièdo  
la Derrota de la Isla de Diego Rodriguez, que es-  
tà en veinte grados, dize Valentin de Saa, que  
corren las aguas al Noroeste, pero de veinte gra-  
dos para adelante de la vanda del Sur de la Lig-  
nea,

Saa en su  
Derrote-  
ro, y viage  
de la In-  
dia, 2. par-  
te, fol. 9. 10

*Oriente, desde el Cavo de Buena Esperanza.* 68  
*nea,* corren las aguas para Oeste, y en passando  
 la *Ligne*a para el Norte, corrē para el Noroeste,  
 notando mas este Autor, que bolviendo *de la In*  
*dia* para el *Cavo de Buena Esperanza* por de  
 dentro, que entre *Mozambique,* y la *Isla de San*  
*Lorenzo* corren con las bricas las Aguas para el  
 Sudueste hasta veinte y seis grados, añadiendo  
 mas, que de treinta y vn grados para adelante,  
 azia el *Cavo de Buena Esperanza* en Febrero, y  
 en la entrada de Marzo, con los levantes, corren  
 mucho las Aguas à Oessudueste à buscar la Cos-  
 ta.

*A fol. 13.*

**DE LAS CORRIENTES DE LAS**  
*Aguas, y sus mareas, en lo demás de la India*  
*Oriental.*

**P**Or lo que he hallado en los Derroteros  
 Portugueses, y especialmente, en el de  
 Valentin de Saa, en la Derrota *de Goa*  
*para Ormuz* corren las Aguas al Sudueste, y en  
 el tiempo contrario para Nornordeste, segun  
 Royan, y en la Derrota *de Goa para Malaca;*  
 que se haze en el mes de Abril, corren con los po-  
 nientes las Aguas para las ensenadas de *Vengala*  
 fuertemente si es fuerte, y lentamente, si es po-

*Saa à fol.*  
*18.*

*Juan de*  
*Royan en*  
*sus Derro-*  
*teros Ori-*  
*tales, à fo.*  
*35. y 36.*

*A fol. 20.*



Cap. 16.  
fol. 94. 95.  
296.

*Cap. X. de las mareas en los viages del*  
co el viento, y en el mes de Mayo, yendo veinte  
leguas apartados de *Nicubar*, corren tambien  
con mucha pujanza para *Vengala*, con lo qual  
parece que concuerda *Naxera*, que dize, que en  
las Islas que estan junto al *Golfo de Vengala*, de  
Abril hasta Agosto, corren las Aguas al Norte, y  
en la Costa de *Cambaya* navegado para *Mani-*  
*la* para el *Seno de Sian*, advirtiendole que los flu-  
xos, y refluxos son tales en la Costa de la *China*,  
que no ay mas que vna creciente, y vna men-  
guante en veinte y quatro oras creciendo en dos  
oras tanto el agua en el *Mar de Cambaya*, que  
entra con gran velocidad treinta leguas la tie-  
rra adentro, en la qual para que la gente no peli-  
gre tocan en las dichas dos oras vna campana  
para que la gente se recoja, si bien que à mi me  
parece que aunque *Naxera* es verdadero en lo  
que escribe, que seràn muchas las campanas que  
en distintas partes se tocan, porque à vna sola  
no se puede oir en treinta leguas, y assi dexando  
esto aparte, bolviendo à seguir su discurso, di-  
go que son tan extraordinarias las mareas en al-  
gunas partes que las mayores crecientes, y men-  
guantes del mar, que se hazen en la conjuncion,  
y oposicion de la Luna son en la Costa de la *Chi*,



*Oriente, desde el Cavo de Buena Esperança.* 69  
na cinco dias despues de la conjuncion y oposi-  
cion.

Y bolviendo à cónsiderar la Derrota de  
*Goa a Malaca*, se advierte, que en el mes de Sep-  
tiembre dizen Saa, y otros Portugueses, que se  
deve tener cuidado en esta Derrota con las co-  
rrientes de las Aguas, porque tanto Abante *con*  
*el Cavo de Camorin*, llevan por la mayor parte  
las corrientes à los Vajeles para dentro de la *Isla*  
de *Zeylan*, como en la Derrota de *Malaca para*  
*Goa*, en la Manzón, que es en el mes que se nave-  
ga, corren las Aguas para fuera, salvo de quinze  
de Febrero para adelante, porque entonces buel-  
ven para à dentro.

*Saa en su*  
*Derrotero*  
*de Goa pa*  
*ra Mala-*  
*ca por Sep*  
*tiembre, à*  
*fol. 24. 27.*  
*y 28.*

Y porque de las Derrotas del Oriente, ha si-  
do más que otro Curioso, Valentin de Saa que  
con fundamento, y experiencias las escribió por  
estas causas, y por no faltar à la verdad, sin fiar-  
me en lo que con poco fundamento escriben  
otros muchos navegantes Estrangeros, buelvo  
à dezir con él, en la Derrota de *Cochin para*  
*Puerto pequeño*, que en ella no ay cosa notable  
que notar, pero en la Derrota de *Malaca para*  
*las Philipinas*, por los estrechos passages de mu-  
chas Islas, y Tierra Firme de *Malaca* en Mayo

S

(que

*Cap. X, de las mareas en los viajes del*

(que es el tiempo mas commodo) y no obstante el serlo, dize Saa, que navegando por la *Canal de el Estrecho* llevan las Aguas à los Vajeles para la media Canal, y por esta razon es necesario navegarla con viento, ò dar fondo para no perderse, como otros muchos se han perdido en ella, por lo qual, porque las Aguas llaman con sus corrientes para los *Boquerones*, es mejor navegar por la vanda de la Tierra Firme, guardandose siempre de las muchas revelas, y bacos, además de lo qual, se deve reparar, q en la buelta del viage para *Malaca*, corren las Aguas para el Sueste sobre los baxos de *Borneo*.

Bolviendo à proseguir Saa sus Derrotas, refiere mas adelante en la Derrota de la *Isla de Canton* para *Macao*, y *China*, que à vezes en Agosto, y en Septiembre reynan los Nortes, y los Nordeste, y los Leñordestes, tan fuertes que echan las Aguas à Oeste para arriba del *Rio de Canton* azia poniente, y dize mas, que en aquella Costa es cabeza de Agua à los cinco dias de la Luna nueva, y à vezes mas, y menos, y que entre noche, y dia no ay mas de vna marea, y que de Aguas vivas hinche cinco brazas.

Y de la Derrota de *Pulo Caton* para el *Chincheo*,

*Saa en su Derrote - ro de Philipinas, desde Malaca, à fol. 33. 34. 35. y 36.*

*Desde fol. 36. hasta fol. 38.*

Oriente, desde el Cavo de Buena Esperanza. 70  
cheo, y para las Islas de Cattaon, y del Iapón, ad-  
vierte, que atravesando à Cattaon se ha de repa-  
rar, que las Aguas llaman para la ensenada de  
*Coquinchina*, y que yendo en busca del *Chincheo*,  
corren mucho las Aguas para él, y que entre las  
*Islas de Liampo*, y el Puerto corren medianamen-  
te, inchiendo, y baciando las Aguas à lo largo  
de la Costa.

De Pulo Cattaon para Macao no nota nada  
el dicho Autor tocante à las corrientes; pero al-  
gunos Olandeses dicen, que en aquellos ocho  
*Boquerones* corren las Aguas para donde las lle-  
van los vientos, lo qual es cierto, y que sucede lo  
propio junto à las Islas del Cato, à donde corren  
mucho las Aguas, y las mareas, particularmente  
por el Estrecho mucho con las mareas de Aguas  
vivas.

Saa à fol.  
42.

Y de Macao para Sian, partiendo del I-  
pón para la China, dize otra vez, que las Aguas  
tanto abante con Pulo Condor corren en sus ma-  
reas con mucha fuerza para Pulo Paxao, que  
assi lo llaman los Portugueses.

A fol. 45.

De la Derrota de Sian para la China, que se  
navega en Mayo hasta Junio, que son los meses  
precisos, dize Saa, que atravesando los Pontons,  
S 2 que

*Cap. X. de las mareas en los viages del*  
que aunque se tenga el viento largo no se deve  
mandar arriivar, porque las Aguas vivas corren  
mucho al Nordeste.

## CAPITULO XI.

*DE LAS CORRIENTES, Y MAREAS  
del Mar del Sur, desde los Estrechos de Aniam, y  
Tierras de la Compañia de Olanda, hasta  
el Reyno de Chile.*

**H**A sido tan poca la curiosidad de los que  
navegan en el mar del Sur, que es pre-  
ciso dezir, que por esta causa no han es-  
crito Derrotas de aquellas Costas, sino es algu-  
nos, y raros Cosmographos Españoles, que in-  
formados de algunos Navegantes han escrito  
algo, aunque muy poco deste particular, en que  
mucho ay que especular de aquel dilatado  
mar.

*CORRIENTES DEL MAR DEL SVR  
por la parte del Norte de la Equinocial.*

**P**Or aver sido, y ser tanta la codicia de los In-  
gleses, que desde que las Indias se han des-  
cu-

Cubierto, han empleado muchos dellos sus vidas, y caudales en embestigar los Estrechos, y Passages del mar del Norte al del Sur, ha sido y no de los que han heredado esta natural codicia, y curiosidad, Thomàs Pechie, Inglés, que hallandose con muchas noticias, y experiencia de la navegacion, y de la Cosmographia, despues de aver navegado veinte y ocho años, ocupados en aver hecho ocho viages à la India Oriental, y à la China diez y seis años; ocupò los doze en comerciar, y piratear en las Indias Occidentales, de las quales, recogiendo (como dize en su Derrotero à buen vivir) passò à su Patria *Inglaterra*, el año de 1669. y despues de aver estado en aquel Reyno quatro años. el año de 1673. con otros Còpañeros, armàron en el *Puerto de Bristol* vna Nao de quinientas toneladas, cò quarenta y quatro cañones, y dos fragatas ligeras de à ciento y cinquenta toneladas, y en cada vna diez y ocho cañones de Artilleria, y pretesto de que ibà a comerciar à las *Islas de Canaria*, à donde arribaron con sus tres Vageles, y possaron con doscientos y sesenta hombres que llevavàn, derecha-  
mente à comerciar à las *Islas de las Malucas*, y de las *Philipinas*, passando por el *Passage* de el  
May:

Cap. XI. de las mareas, y corrientes

Mayre, como muchos pasan, y han pasado.

Y despues de q̄ se detuvierō en aquellas partes veinte y seis meses, y algunos dias, pareciendole al dicho Thomàs Pechie, que *de las Philipinas* podria bolver à Inglaterra por el Estrecho de *Anian* en mas breve tiempo que por el Oriente, y que por el Estrecho de *Magallanes*, determinò seguir la dicha Derrota con su Navio grande, y otro pequeño, por aversele el otro apartado con mal tiempo, ò peor intento del que le governava, y aviendo ya navegado, segun dize hasta ciento y veinte leguas à dentro del Estrecho de *Anian*, refiere, que por ser ya muy entrado el mes de Octubre, en que los vientos Septentrionales reynan mucho, y empelen las Aguas del Norte para el Sur, que las corrientes del dicho Estrecho de *Anian*, eran tantas, y tan fuertes, q̄ si en èl se huviera detenido mas, que sin duda huviera perecido, por lo qual, fiendole preciso bolver atràs, costeando la Costa de las *Californias* (despues de aver salido de la Canal de *Anian*) y las de la Nueva España, y Perú, saliò por el Estrecho de *Magallanes* al mar del Norte. el año de 1677. echando antes veinte y seis hombres muertos al Agua, y treinta vivos, por no tener  
con



con que sustentarlos; y aver entendido que se le querian levantar con sus Vageles, y riquezas, de las quales serian muchas de vn Vagel de España: les que apressò en la Costa de la *Isla de Lucòn*, segun refiere.

Por lo qual, dexando aparte todo lo demàs que en el viage deste Autor se refiere, y tocando solo en el particular de las corrientes, dize que quando entrò en el Estrecho de *Aniam*, hallò que desde la punta del *Carvo Mendocino de California*, hasta mas de veinte leguas la canal adentro corrian las Aguas para el Nordeste, pero que à lo largo de la Costa de *Esso*, corren para el Sur, sudueste, hasta las Canales que hazen la tierra de la *Compañia*, y la *Isla de Hiphen*, que entre si tienen otra Isla llamada la *Tierra de los Estados de Olanda*, de las quales dichas Canales advierte, que en todos tiempos son muchas, y grandes las corrientes de las Aguas para el mar del Sur, y de rechamente al Sur, hasta mas de veinte leguas à la mar a fuèra, por que despues figuen las Aguas su curso para Occidente, siendo esta la causa, de que sea tan molesta la navegacion de las *Philipinas para la Nueva España*: todo lo qual, y mucho mas hallarà el curioso en el viage del dicho

Tho-

*Cap. XI. de las mareās, y corrientes*

Thomàs Pêche, que el año de 1679. se imprimió en las Lenguas Francesa, y Inglesa en muchas partes de *Olanda, de Francia, y de Inglaterra* en menos de veinte pliegos de papel, compuesto en quarto, a demás de lo qual, puedo assegurar que he visto al Autor muchas vezes, el año de 82. 83. y 84. en *Olanda*, que tenia en su Compañia vn Mestizo Español, nacido en *Philippinas*, juntamente con vn Sangle, y ambos muy ladinos, y dados à la navegación, y Cosmographia, con los quales entiendo que avrá buuelto al mar del Sur, ò à las *Philippinas*, y los vnos, y otros sin ley alguna.

*Céspedes  
en su Hi-  
storia  
phica, à fol.  
184.*

Destas dichas partes dize Céspedes, hablando de los viages que se hazen de la *Nueva España à las Philippinas*, que en saliendo dellas ay muchas Aguas, y corrientes, y aunque no se explica mas diziendo para donde corren, basta la comun opinion, y experiencias de saberse, que para Occidente, pues à no ser asì, no fueran tan brevemente los Navios de *Acapulco à las Philippinas*, ni tardaran tanto en bolver.

*Céspedes,  
vi sup. à  
à fol. 183.*

Y en lo que mira à toda la demás navegacion que se haze de la *Nueva España para el Perú*, buelve Céspedes à noticiar por las individuos  
les

les noticias que tuvo de las navegaciones del mar del Sur, que los vendavales, y vientos sures reynā en aquel mar la mayor parte del año, obligādo à q̄ corran las Aguas del Estrecho Magallanico para la *Equinocial*, y Provincias de la *Tierra Firme* por el mar del Sur para las de la *Nueva España*, porq̄ la navegacion del Norte para el Sur, es siempre mas dificultosa, quando vientan los dichos vientos Sures, y al contrario muy facil en los meses de Abril, Mayo, Agosto, Septiembre, y parte de Octubre, que reynan los Nortes, y las Bricas que sirven para navegar del Norte para el Sur, si bien dize Pedro de Syria hablando de la Costa de Panamá, que baxa tātō el Agua en ella, que dexa enjuta la Playa por espacio de dos leguas.

*Siria en  
su Arte  
de nave-  
gar, cap.  
10. fol. 34.*

**DE LAS CORRIENTES DE LAS**  
*Aguas en el mar del Sur, desde la Equinocal por la parte Austral, hasta el Reyno de Chile, y Isla de Chile.*

**A**unque ha auido muchos curiosos que han escrito algunas Derrotas de la navegacion Austral, han sido tan poco diligentes los que han sido Españoles, que no las

*Cap. XI. de las mareas, y corrientes*

imprimieron, y aprobaron, para que de sus experiencias, y avilidades tuviésemos noticias los que las deseamos, y assi, porque esta omisión ha sido tal, que por ella no se halla certeza de las particulares corrientes, y mareas en aquellas Costas, trataré solo de poner aquí vna noticia general que he hallado en los Derroteros de los Estrangeros, que desde la Region del Norte han pasado por la del Sur, à las Islas de las *Malucas* por cuya causa, y la de que no es costumbre hazr estos viages cerca de las tierras de *Chile*, y *del Perú*, no pueden dar noticia individual de las mareas, en los Puertos de aquellas Costas, à cuy vista de las de *Chile*, aunque he pasado, poriver sido por el dicho accidente, de mas à mas de mis experiencias, me valdré de otras muchas para lo que agora iré diziendo, y de las del *Maye*, y *Escouten*, su compañero, y otros que viajaron por el mar del Sur à las *Malucas*: y referirén sus Derrotas, que aviendo llegado à las Islas de *Iuan Fernandez*, que están en treinta y tres grados, y quarenta y ocho minutos *Australes*, que despues de aver dado fondo en la Isla principal, que tiene vn buen Puerto por la parte Oriental, que estando con su Nave en quarenta  
bra-

*Mayre,*  
*desde fol.*  
*13. à fol.*  
*16.*

brazas en el dicho Puerto, fue tal la corriente para la mar, que los apartò de tierra aquella noche quatro millas, por cuya causa, siguiendo su viage *para las Milucas* por entre muchas Islas junto à la *Costa de la Nueva Guinea*, y por entre *las de Salomon*, y otras, hallaron, que siempre corrian las Aguas para Occidente, y *para la Equinocial*; lo qual assi se puede ver en su dicho Derrotero, y en otros muchos que ay escritos deste viage en diferentes lenguas, pareciendome por lo que la experiencia me ha enseñado en dos vezes q̃ he hecho este viage *desde Terrenate à Europa*, y *una de Europa à Terrenate*, que las Aguas corren entre las *Islas de Salomon* (y entre otras que se ven al Norte, y al Sur dellas) para la *Ensenada Austral de la Nueva Guinea*, por que el año de 1677, observamos algunos curiosos, que las corrientes iban para aquellas partes Australes en tiempos de calinas, y de poco viento, pero reynando los vientos Australes, corren las Aguas *para la Equinocial*, y con las Brizas para Poniente, y en todos tiempos, en los Golfos del mar del Sur, desde veinte grados del Sur, hasta quarenta del Norte, siempre van las Aguas para Occidente, mas en las Costas de la *Nueva Es-*



*Cap. XI. de las mareas, y corrientes*  
*paña de la Tierra Firme, y de el Perú, y Reyno de*  
*Chile*, porque no he estado en ellas, sino es solo  
en algunas de la *Tierra Firme*, en tiempo de mi  
mocedad, no puedo hazer mas exapta relacion  
de sus mareas, y corrientes, que dezir que quan-  
do reynan los vientos Australes, corrê las Aguas  
para el Poniente, para el Noroeste, y para el Nor-  
te, y en particular, segun se hallan las ensenadas, y  
cavos de aquellas Costas, de que digo, que si en  
ellas, y en todas las demàs del Mundo, son tan-  
tas, y tan irregulares las mareas, y corrientes, pa-  
rece ser cierto, que no son la total causa de ellas,  
los aspectos que entre si tienen el Sol, y Luna,  
porque aunque es verdad, que la Luna tiene do-  
minio sobre las Aguas, como sobre otras mu-  
chas cosas aquales, y terrestres le tiene, no deve  
de ser sobre las Aguas bastante su dominacion  
para supeditarlas in totum regularmente.

Y el dezir muchos que se precian de Theo-  
ricos, y Practicos Marineros, que en el mar del  
Sur no crecen, y menguan las Aguas como en el  
mar del Norte, aunque de aquellas Costas no  
tengo particulares experiencias de los fluxos, y  
refluxos, contra la opinion de los que defienden,  
que no crecen, y menguan las Aguas en las Ribe-



Fás del mar del Sur, se me ofrece dezir, que à dō-  
de ay cortientes que entran, y salen, atrabesando  
los golfos, es preciso que aya marea, y mayori-  
nente es esto manifesto, por lo que en la Gorgo-  
na se experimenta, y vè tambien en los Estre-  
chos passages de *Magallanes*, del *Mayre*, de *Bro-  
uers*, y de la *Roche*, que tienen muchos, y gran-  
des fluxos, y refluxos, continuamente, como assi  
mesmo le tienen las Islas de *Iuan Eernandez*, y  
las *Costas de la Nueva Guinea*, à diferentes tiem-  
pos que en *Europa*.

## CAPITVLO XII.

**DE LOS VIENTOS GENERALES, Y  
particulares que reynan en el Mar Oceano, des-  
de ochenta y tres grados Septentrionales, y  
Espisberge, hasta la Linea Equino-  
cial.**

**Q**Vando por las superiores causas se vè ter-  
minar las inferiores, tambien por con-  
sequente se conoce, que las inferiores su-  
peditan à las superiores algunas vezes, y assi sien-  
do el Elemento del ayre, el segundo, segun el or-  
den

Maldonado en su  
Imagen de  
el Mundo,  
cap. 4. fol.  
53.

Cap. XII. de los vientos generales, y particulares  
den natural de los elementos, siendo inferior al  
de el fuego, le suele alterar, y pervertir, porque  
ocupando como ocupa la superficie del Agua, y  
de la tierra, refieren los Autores que tratan de  
*Elementis*, y especialmente el Capitan Lorenço  
Ferrer, y Maldonado, que la naturaleza del ayre,  
es calida, y húmeda, la húmeda en sumo grado,  
porque recibe las húmedas exalaciones de la  
agua, y de la tierra, por cuya causa, dexado à par-  
te otras muchas calidades, y propiedades de este  
elemento, prosigo con lo preciso, advirtiendo,  
que continuamente haze notables demostracio-  
nes, variedades, y mudanzas, porque esta esfera  
es dividida en tres regiones, ò partes conocidas,  
que producen por sus distintas propiedades, dis-  
tintos efectos, porque siendo la vna region supe-  
rior, la otra media, y la otra inferior, si en la su-  
perior se engendran las Cometas por la vecin-  
dad que tiene con el fuego, claro es, que distin-  
tos seran sus efectos de los de la region media,  
en que se congelan las plubias, las nuves, los ra-  
yos, las piedras, y las tempestades, lo qual sucede  
por estar mas apartada del fuego, como en la in-  
ferior, que es la mas baxa: y à donde havitan los  
hombres, y animales, se causan grandes acciden-  
tes,

En el Oceano, desde 83 grados à la Equinoc. 76  
tes, estando vnas vezes mas caliente, y otras me-  
nos, y à vezes fria con notables mudanzas, res-  
pecto la havitacion de las gentes, ocasionando  
estos, y otros muchos efectos, los vapores que  
del agua, y de la tierra suben, porque esta varie-  
dad nace de la grosseza de la Region superior, por  
que la parte concava, varia en su grosseza por es-  
tas alteraciones; pero la superficie convexa de  
la inferior, junta con la concava de la  
media, es clara, sin que alguna destas alteracio-  
nes la enturbien, porque esta parte del ayre, es la  
medianera de la vista, del oydo, y del dolor, que  
es lo que en suma dize este Autor, que en mucha  
parte concuerda con Naxera, que refiere sobre  
los vientos, y sus antiguas, y presentes diferen-  
cias de nombres, citando à Betrubio, que vn  
Egipcio, llamado Andronio Cyrtheates, hizo en  
*Athenas* vna torre de Marmol muy alta, y de  
ocho Angulos, y en cada vno de los quales, tenia  
la Imagen de vn viento, y assi se lee, que en tiem-  
po de Tholomeo, ya se navegava con doze vien-  
tos situados en las cortaduras de los circulos de  
la esfera con Orizonte, y despues los navegantes  
del mar Oceano, Castellanos, y Portugueses cre-  
cieron el dicho numero de vientos hasta treinta  
y dos,

*Naxera en  
su relacion  
de nave-  
gacion, ca.  
4. fol. 74.*

*Cap. XII. de los vientos generales y particulares*  
y dos, à consideracion de la diferencia del Ori-  
zonte dividida en treinta y dos partes iguales.

Con que deviendo ser los Pilotos, como en  
aquellos tiempos los eran, grandes Mathematicos,  
y Cosmographos, oy por la mayor parte no  
sabien muchos desta Monarquia cosa alguna de  
la Mathematica, Cosmographia, y Hidrogra-  
phia, que son partes sumamente necessarias pa-  
ra saber exercer este Arte de Pilotage, en que he  
conocido algunos tan ignorantes, exerciendo  
el Arte de Pilotos en los Navios de su Mage-  
stad, y de sus Vassallos, que apenas sabian leer le-  
tra de molde, sobre lo qual, haziēdoles algunas  
preguntas, no sabiendo leer, ni escribir, sin respō-  
der, respondian, con tanta satisfacciō como si fue-  
ran los mas sabios Cosmographos del Mundo,  
de que se sigue: que no sabiendo circulos mayo-  
res, ni menores, por no saber leer: muy mal po-  
drā saber los movimientos de los Cielos, y  
sus Planetas, ni conocer las alteraciones de los  
vientos, las corrientes de las aguas, y la variaciō  
de la Aguja, porque à todas estas cosas no basta  
la memoria, y la experiēcia para comprehender-  
las sin mucha Theorica: y así digo à la letra, con  
Antonio de Naxera, que todo lo que pertenece  
à la

*Naxera,  
en la fama  
Astrologi-  
ca, tit. 3.  
cap. 16 fo.  
218.*



*En el Oceano, desde 83. grados à la Equinoc. 77*  
à la diferencia de los aspectos, lo deven por lo general saber los Pilotos, porque siendo Iupiter, y Mercurio señores del Ascendente, y se miraren en ambos de algun aspecto, y mas si estuvieren en amistad, y parcialidad del Signo Ascendente, mirandolo alguno de ellos de algun aspecto, significa muchos vientos, porque estos dos Planetas, significan vientos.

Las aplicaciones de Marte à Saturno, multiplican vientos fuertes, con nuves que corrompen el ayre.

Mercurio, junto con el Sol en mansion Acrea, causa vientos, er vientos.

La aplicacion de Mercurio con Saturno en Signo Acreo, anuncia discurso de vientos, con tanto que no sea Saturno retrogado, que totalmente impide los vientos.

Mercurio aplicado con Marte, ò junto por cuerpo, y en mansion que muestra vientos, levanta vientos calidos, y engendra en el ayre er vencia, y mangas, principalmente Marte retrogado, y en todo lo demàs se acostumbra entre navegantes Peritos, conocer las demàs señales de las tempestades, por los aspectos Horizontales del Sol, y de la Luna, por lo qual, y por no hazer

*Cap. XII. de los vientos generales , y particulares*  
 largos estos discursos ; irè aora haziendo breve  
 relacion de todos los vientos que reynan en el  
 mar Oceano;empezando primero por las Cos-  
 tas Septentrionales,y Europeas, hasta la *Africa*;  
 la *Asia*,y la *Guinea*,y despues seguirè el orden de  
 todas las de *America*, desde las dos *Grolandias*,  
 hasta el Rio de las *Amazonas*, valiendome para  
 este efecto del Athlas del Mundo Aquatico, de la  
 Gran Luz de la Mar, en cinco partes, que son li-  
 bros de Mar los vnos, y los otros , compuestos  
 por *Iuan Vanloon* y *Nicolàs Iuan Vooght*, Olan-  
 deses, y *Maestros de Mathematicas*, que recopil-  
 ron estas noticias de los *Derroteros*, y *esperiencias*  
 de los mas avisados *Navegantes* de todas las  
*Naciones*, en cuyas obras lo podrà ver el Curio-  
 so, ò el que dudare creer esta verdad.

**MARES , Y COSTAS DEL NORTE;**  
*de Europa , de Levante , de Africa , y*  
*Guinea.*

**E**N todas las Costas , y Archipiela gos del  
 Norte de la *Tartaria de Fina Marca*, y  
 de la nueva *Zembla*, reynan de Septiem-  
 bre à Mayo los frios Nortes, que hielan aquellos  
 Gol-



*En el Occeano, desde 83. grados à la Equinoc. 78*  
 Golfos, y Rios hasta *Spisberge*, y de Marzo à fi-  
 nes de Agosto, segun Vancoulen, permanecen  
 ordinariamente en dichas partes los Ponientes,  
 los Suduestes, y los Sures, y especialmète mas que  
 todos en la *Noruega* los Suduestes, que son muy  
 sospechos en aquella Costa, pero con estar mas  
 al Norte la Costa de *Spisberge*, al principio del  
 año reynan en ella mucho los vientos Orienta-  
 les, y al fin del año los Sures, como en la Isla de  
*Iuan Mayen*, vientan mucho los Suduestes, la  
 mayor parte del año por las partes del Septètriõ,  
 y del Poniente, y por las del medio dia cierços: y  
 en las Costas del Mar *Baltico*, y de *Dinnamar-  
 ca*, de Março à Septiembre vientan, general-  
 mente los Lestes hasta el Sueste, el curso de los  
 levantes, que suelen passar al Sur: y quando ay  
 Calmas en aquellas Costas en Verano, entran  
 por el Poniente los vientos, dando la buelta por  
 el Sur hasta fixarse en Leste; mas desde Septiem-  
 bre à Marzo que reynan los Ponientes, Noroes-  
 tes, y Nortes, suelen estos mesmos vientos rey-  
 nar en las Costas de *Amburgo*, y de *Olanda hasta*  
*Flandes*, y todos ordinariamente en Ibierno, con  
 muchas tempestades entrè todas aquellas Cos-  
 tas, y Islas, y por esta causa, los Vageles deven

*Iuan Vancoulen en  
 su lib de  
 mar à fol.  
 82.*

*Cap. XII. de los vientos generales , y particulares entrar en Olanda , y en Amburgo, a la entrada, y salida del Ibierno, navegar por el Norte de Inglaterra, y de Escocia.*

En todas las Costas de *Olanda, y de Flandes*, en Verano reynan generalmente los vientos Nordestes, Lestes, y Suestes, y suelen contraponerfeles los Ponientes adulterados, por sobre las Islas de *Inglaterra, y de Escocia*, que los hazen con fus embates permanecer en Verano dos , y tres meses detenidos los Vageles en los Puertos de la *Olanda, de Amburgo, y Dinnamarca*, y asimismo en *Flandes*, que como queda dicho en todas estas dichas partes, reynan en Ibierno los vientos Septentrionales , y Ponientes, que suelen pasar hasta el Sudueste , que dura quatro , ò cinco dias, y raras vezes mas.

En las Costas de Poniente de *Inglaterra, y de Irlanda*, reynan la mayor parte del año los Ponientes, y los Nortes con diferencia, de que à falta de ellos entran los Levantes, y Suestes ; y por esta causa se arriesgan pocos à Navegar en Ibierno por la parte Septentrional de *Inglaterra* , no por solo el rigor de los vientos , sino tambien, porque en la Costa del Norte de *Inglaterra, y de Escocia*, son muy peligrosas, y aviertas à los Nortes,

*En el Oceano desde 83. grados à la Equinoc.* 79  
tes, y à los Noroestes, las ensenadas, y Bahias de  
aquellas partes, en que asimismo son muchos  
los aguages.

En entrando el Ibierno en las Costas de *Les-  
te de Inglaterra*, entran los Suestes, y Sures, y à  
falta de ellos mucho los Noroestes, y Nortes, pe-  
ro en la Canal que haze la dicha Costa *con la de  
Olanda*, en el Verano reynan los Lestes, Nor-  
destes, y Suestes (aunque en las dichas Costas *de  
Olanda, y de Amburgo* aya Calma) dentro de los  
Puertos à fuera en el Mar no faltan brizas que  
corren hasta el passo de *Gales*, y à vezes hasta el  
mar Oceano, si bien, que en falta dellas suelen  
entrar los Lestes, y Suestes, mas si entran los Po-  
nientes, suelen durar quinze dias en la Canal de  
*Inglaterra*, à donde en Febrero, y en Septiembre  
son muy continuos los Noroestes, y Suestes, y à  
vezes Ponientes.

Fuera de la Canal de *Inglaterra*, q̃ es entre la  
*Macha*, y la Ensenada del *Arcaxõ*; reynã general-  
mente desde Septiembre à Marzo los Nortes, los  
Noroestes, Ponientes, y Suduestes hasta medio  
dia, que suelen llamarse à tierra, y quedar hasta  
la noche, reynando los Suestes, y Sures, siendo  
por esta causa peligrosa la navegacion de Levan

*Cap. XII. de los vientos generales , y particulares*  
te à Poniente, en Ibierno, mayormente à la entrada del, y buena desde Marzo à Agosto, que entrà los Nordestes Lestes, y Suestes, y à falta de ellos, los Noroestes, que son muy sospechosos, como asimismo lo son los Ponientes alli, lo qual se debe entender, no solo de las dichas Costas, sino tambien de todas las demàs que ay hasta la *Roca de Lisboa*, corriendo las de *Vizcaya*, de *Galicia*, y de *Portugal*.

Los vientos, que ordinariamente reynan en la *Costa de Portugal*, desde la *Roca de Lisboa*, desde fin de Agosto, hasta Febrero, entre la dicha Roca, y el *Cavo de San Vicente*, vientan muchos Nortes Noroestes, Ponientes, y Suduestes: si biẽ que à la entrada, y salida del Ibierno suelen reynar mucho los Nordestes, que algunas vezes passan hasta Leste, que es el viento que ordinariamente reyna el Verano en todas las Costas de España, mas tampoco estable entre cavos, que todos los que navegan desde el Norte, y desde *Galicia*, y *Portugal para Cadiz*, y para el *Estrecho*, experimentan que todos los vientos con que navegan hasta el Cavo de San Vicente les calman en el, y entran ordinariamente los Lestes, y Suestes lo qual se entien-

En el Oceano desde 83. grados à la Equinoc. 80  
rienda, que sucede en el Verano, mas en el Inver-  
no, aunque se falgan de los Puertos de *Andalu-*  
*cia* con brizas, y levantes, yendo para el Ponie-  
te hallarse han, entre *Carvos* Oestes, y Suduestes,  
reynando afsimiesmo, en la Costa de Berberia,  
en Verano mucho los Lestes, y Suestes, como en  
las de España, pero en ambas Costas segun Na-  
xera, reynan desde Março, à Septiembre los  
Suestes, Sures, y Suduestes.

*Naxera en*  
*su Regimie*  
*to de Na-*  
*vegar, ca.*  
*4 fol. 73.*

En el Mar *Mediterraneo*, de Agosto à Mar-  
ço vientan mucho los Ponietes, Suduestes, y Su-  
res, Noroestes, y Nortes, que vno, y otros se  
adulteran por sobre aquellas tierras de sus Islas,  
y Costas que producen muchas tormentas, espe-  
cialmente en el *Archipiélago*, à donde los Sues-  
tes, y los Suduestes son muy sospechosos, pero  
como los Nortes en el Verano, desde Febrero à  
Agosto, son muy generales en los Mares de *Le-*  
*vante* los Nordestes, Lestes, y Suestes ferenos.

Entre las Islas de las *Terceras*, y de la Made-  
ira son muy ordinarios en el Verano los Ponien-  
tes, y los Suduestes à las mañanas, y à las tar-  
des los Nortes, y Nordestes, si bien, que por la  
parte de Leste de las dichas Islas, suele aver algu-  
nas calmas, que no se hallan treinta leguas apar-

ta.

*Cap. XII. de los vientos generales, y particulares*  
 tados de ellas para la dicha parte, porque viētan  
 ordinariamente los Lestes, y Nordeste, y en el  
 Ibierno los vientos Septentrionales, y Australes,  
 con mucha fuerça los Nortes quando luego hā  
 de entrar Sures, y al Poniente de las dichas Islas  
 cinquenta leguas, en Verano Védavales, que aū  
 que reynan todo el año, son muy pocos en Ibierno,  
 no, entrando los Ponientes à falta de ellos, por  
 que en aquel tiempo los Nortes suelen saltar  
 abrizas, que segun Céspedes, y otros muchos du  
 ran ocho y quinze dias

*Céspedes  
 en su Hi-  
 drograbia  
 à fol 180.*

Hallanse asimismo, por la parte del Norte  
 de las dichas Islas en Verano, de treinta y ocho à  
 quarenta grados los Nortes, y Noroestes.

Entre las Islas *de las Canarias*, y en ellas des  
 de Abril hasta Agosto; desde media noche has  
 ta las nueve del dia, suelen reynar los Nordeste, y  
 despues los Lestes, y Suestes de la *Costa de Ber-  
 veria*, los quales al a nocheecer cessan, y entran  
 Nortes, y Brizas que duran poco, y buelven à vē  
 tar de media noche adelante, mas desde Septie  
 bre hasta Navidad, suelen ser muchos, y ordina  
 rios los Noroestes, y desde Navidad, à Março los  
 Nortes, y Nordeste frescos, menos al Poniente  
 de las Islas *de la Gran Canaria, y de Theverise*,  
 que



*En el Oceano desde 83. grados à la Equinoc. 81*  
 que todo el año ay calmas, y quarenta leguas  
 al Poniente de las dichas Islas no faltan vientos,  
 segun yo he experimentado muchas vezes, he  
 reconocido ser verdad lo que dize Cespedes,  
 del *Golfo de las Damas*, que en el Verano tiene  
 desde Febrero à Agosto Brizas, que suelen du-  
 rar hasta Octubre, navegando por la parte del  
 Norte de la *Equinocial*, y desde Octubre adelãte,  
 empiezan los vendavales, calmas, y Vracanes: si  
 bien, que en este Golfo las calmas, y Vracanes, se  
 hallan en el comunmente, en la Derrota de la  
*Bermuda para los Azores*, y pocas vezes en las  
 demàs.

*Cespedes,  
 vi sup. fol.  
 175. y 176*

Para navegar bien las Costas de *Guinea*, de  
*Malageta*, y de la *Mina*, hasta la *Isla de Santo*  
*Thome*, y *Carvo de Lope Gonzalez*, advierte Va-  
 lentin de Saa, que es necesario salir de las *Islas*  
*de Carvo Verde* desde Septiembre à Marzo, que  
 se haze aquella navegacion de aquellas Costas,  
 porque en los dichos tiempos no faltan vientos  
 Oestes, y Oesnoruestes, desde el medio dia para  
 la noche, en que he experimentado, que suelen  
 reynar algunos vientos Septentrionales; y assi  
 dexando esto aparte, y passando à seguir la Re-  
 lacion deste Autor, y de otros muchos, digo, que

*Cap. XII. de los vientos generales y particulares*  
per las mañanas en las dichas Costas reynan  
hasta medio dia los Nordestes, y desde Marzo à  
Septiembre los Suestes, y Susuestes, y pocas ve-  
zes los Suduestes, que vientan mucho en estas  
Costas, debaxo de la *Linea Equinocial*, y hasta  
vno, y dos grados para el Norte, y para el Sur  
de ella, segun asì se experimenta, y lo siente Na-  
xera en parte.

*Naxer. ut  
Sup. à fol.  
73.*

*COSTAS DE AMERICA, DESDE  
las Costas de la Nueva, y Viexa Grolandia p r to  
do el Mar Oceano, y sus Golfos Occidentales,  
hasta el Rio de las Amazonas, y Linea  
Equinocial por la parte del  
Norte.*

**S**Vpuesto que por lo que toca à los vientos  
generales, y particulares que reynan en los  
Golfos, y Costas del Mar Oceano de el  
Norte, de *Europa, de Africa, de Levante, y de  
Guinea*, he ya hecho relacion hasta la *Linea  
Equinocial*, que es el limite por vna parte: para  
mayor claridad buelvo à continuar por la otra  
desde las dos Grolandias por toda la *America*,  
los Golfos, y Costas del mar del Norte Occiden-  
tal,

*En el Oceano desde 83. grados à la Equinoc. 82  
tal, hasta la dicha Equinocial, y Rio de las Ama-  
zonas.*

Para cuyo fin, aprovechandome primera-  
mente de las experiencias de los que navegan  
desde *Olanda, y desde Inglaterra* à las *Pesquerias  
de las dos Grolandias, y de Terranova*, valiendome  
de sus Derrotèros, he hallado en el de *Thomas Rupe*, y en los de otros, que desde *Abril* hasta  
*Agosto* reynan en las *Costas de las dos Grolan-  
dias* las *Brizas*, y algunas vezes templados vientos  
del Norte, pero desde *Agosto* hasta *Octubre*  
vientan ordinariamente los *Norcestes*, y los *Po-  
nientes*, que desde *Julio* hasta *Agosto* reynan en  
toda la *Costa de la Virginea, de la Carolina, y de  
Terranova*, trayendo consigo en algunas ocafio-  
nes tormentas del Norte, y del Sudueste, reynan-  
do asimesmo estos dichos vientos *Suduestes*,  
y *Nortes* en las dichas partes los meses de *Diziè-  
bre, Enero, y Febrero*, menos en el *Golfo de Me-  
xico*, porque de *Septiembre* à *Marzo* vientan en  
èl los *Nortes*, y de *Marzo* à *Septiembre* los *Nor-  
destes*, y *Terrales* en las *Costas de la Florida, y de  
la Habana, y en las de la Nueva España Lestes*,  
y *Suestes*, aunque dize *Naxera*, que en las *Costas*,  
y *Ensenadas de la Nueva España, y Golfo de*

*Rupe en  
sus Derro-  
tas de las  
dos Grolã  
dias y Te-  
rranova,  
Impressas  
en Ingla-  
terra eno-  
ta  
va.*

*Naxera vi  
sup. à fol.  
73.*

*Cap. XII. de los vientos generales, y particulares*  
*Mexico* vientan generalmente las Brizas desde  
 Marzo à fin de Agosto, y de alli adelante los  
 Nortes, lo qual, aũq̃ parece tener alguna diferen-  
 cia, no es bastante para oponerse a lo dicho, porq̃  
 su opiniõ es casi la mesma que figo, y asimesmo  
 muy conocida esta verdad entre los q̃ navegã la  
*carrera de las Indias*, y que los Terrales reynan  
 en muchas partes de ellas hasta las nueve, y diez  
 del dia, entrando despues los vientos de la mar  
 en las *Islas de Barlovento, y Costas de la Tierra*  
*Firme*, sobre lo qual buelve à referir Saa, que de  
 las *Islas de la Mona, del Monillo, y de la Saona*  
 para adelante vientan las Brizas desde Mayo à  
 Agosto, y desde alli adelante los Nortes, siendo  
 las Brizas tan recias en las Costas de *Caracas, de*  
*Cartagena, y de Santa Marta*, que no se pue-  
 den navegar muchas vezes con ellas sus Golfos.

De las Derrotas que se hazen desde las *Islas*  
*de Barlovento para la Nueva España, y para el*  
*Cavo de San Anton*, se experimenta cada dia, y  
 refiere Céspedes, que vientan ordinariamente  
 las Brizas en el Ibierno, entrando despues algu-  
 nas calmas de Mayo à Agosto, y juntamente à  
 falta de ellas muchos Vendavales.

Y dexando aparte estas cosas, porque no  
 con-

Saa à fol.  
 5. y 18.

Céspedes  
 en su Hi-  
 drograph.  
 de fol. 176  
 à 182.

*En el Oceano desde 83. grados à la Equinoc. 83  
conciernen à las que me precisa la claridad, y de-  
seo de ser breve, añaden Céspedes en la parte ci-  
tada, y Alonso Gonzalez, en sus Derrotas de las  
dichas Islas para la *Ensenada de la Nueva-Espa-  
ña*, que passando los Vageles à seguir como de-  
ven esta Derrota por el *Sur de Santo Domingo*,  
*à vista de los Puertos de Ocoa*, y de *Cepeçepin*,  
que deven Navegar hasta seis leguas al Sur, para  
apartarse de las calmas de la dicha Isla, y gozar  
las continuas Brizas que reynan de mar en fuera.*

### CAPITULO XIII.

*DE LOS VIENTOS GENERALES, Y  
particulares que reynan en las Costas de Congo, de  
Angola, y de los Cafres, hasta el Cabo de Buena  
Esperança, y de los de las Costas del Brasil, y  
Australes, entre las quales se ven por la  
parte del Sur de la Equinocial, los  
Golfos del Mar Oceano  
Meridional.*

*COSTAS DE CONGO, ANGOLA, Y  
Cafres.*

*De estas dichas Costas, que continuamente  
fre-*

Flores, en  
su Arte de  
Nauigar  
2.ª parte. ca  
13. fo. 328

Saa en su  
Derrotero  
de Angola  
à fol. 47.  
48 49. 50.  
hasta 52.

*Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares*  
frequentan los Portugueses: nota Don Lazaro  
de Flores ( sin distinguir ) que en ellas reynan  
los vientos Sures, pero particularizando mas es-  
ta materia los navegantes, y Cosmographos Lu-  
sitanos, y entre ellos Saa, dize, que el tiempo de  
vientos generales sobre el *Carvo de Lope Gonzalez*,  
es de Abril à Septiembre, en que reynan los  
Sures Suestes, y Suduestes, y en particular, que  
desde el *Carvo de Lope Gonzalez*, hasta el *Rio de*  
*Congo*, no se pueden los Vageles hazer à la vela;  
en demanda de *Angola*, ò de mas adelante, ò mas  
atras, sino es por la mañana, y despues que el  
viêto Sur llamare à tierra, ir à la buelta del mar  
hasta las onze del dia, deviendose advertir desta  
navegacion mas, q̃ aunque el viento Sudueste  
suele abonanzar de media noche para el dia, en  
saliendo à la mar à fuera falta, y de Mayo à Sep-  
tiembre, suele aver en aquellas Costas mu-  
chas viracones por las tardes, y por las maña-  
nas terrales, que suelen ser bastantes para  
vencer las corrientes, que como queda dicho  
en su lugar, son fuertes, y muchas para fuera en  
las Costas de *Loanda*, y asì para ir del Norte pa-  
ra el Sur, siguiendo à aquellas Costas, ha de ser en  
tiempos que las aguas corren desde Septiembre  
à Mar-



*En las Costas de Congo, Angola, y Cafres.* 84  
 à Marzo para el Sur, y para la tierra, porque en  
 el tiempo contrario, haziendose esta Derrota  
 por las dichas Costas de *Guinea, y de Congo pa-  
 ra Angola*, no se haze otra cosa que bailoven-  
 tear en valde, y matar la gente, respecto, el que de  
 Marzo à Septiembre, desde *Angola para el Ca-  
 vo de Buena Esperanza*, vientan ordinariamē-  
 te los Suestes, los Sures, y los Suduestes; lo qual  
 se entiende cerca de la dicha Costa, porque fuera  
 de ella vientan en el dicho tiempo los Oestes, y  
 Oesnoruestes, segun Saa, y otros muchos que lo  
 han experimentado, y sabido de los que conti-  
 nuamente navegan aquella Costa para *Angola*,  
 ventando por Febrero, Marzo, y parte de Abril,  
*en el Carvo de Buena Esperanza*, Suestes, Suesues-  
 tes, y Sures, y en Abril, y Mayo, en estos dos me-  
 ses Nordeste, y Levantes, aunque algunas vezes  
 suelen ventar los Noroestes que de ordinario  
 suelen dàr la buelta hasta el Sudueste, siendo de  
 mas à mas tanta la desigualdad de temples en el  
*Carvo de Buena Esperanza*, que su Verano em-  
 pieza desde principio de Enero, y acaba à veinte  
 y cinco de Mayo, en el qual mes empiezan, segun  
 Naxera, à ventar los Oestes, Oesnoruestes, y Su-  
 duestes algunas vezes, pero en lo mas de los me-  
 ses.

*Saa vi sim  
 pr. à fol 20  
 y fol. 5. de  
 de la di-  
 cha Derro-  
 ta hasta  
 fo. 16.*

*Naxera  
 sup. cap.  
 4. fol. 74.*

*Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares  
ses del Iblerno reynan los Lestes, y Lessuestes.*

*VIENTOS GENERALES, Y PARTIC-  
culares de las Costas del Brasil, desde el Rio de  
las Amazonas al Rio de la  
Plata.*

**A**Vnque muchos Castellanos han navegado, y navegan desde España al Rio de la Plata en buenos ayres, son tan pocos los Derroteros que han hasta aora impresso, que para saber los vientos que en aquellas Costas reynan, me es forzoso recurrir à los de los Portugueses, porque à demàs de ser todos muy curiosos, son muy ciertos, y escritos, por las continuas experiencias que los navegantes de Portugal tienen, navegando incesantemente aquellos mares todos los años, y así con esta continuada experiencia de aquellas partes, de los vientos que reynan todo el año en ellas, dicen Valentin de Saa, y Antonio de Naxera, en sus Derroteros, y Libros de Navegacion, que en esta dicha Costa corren los vientos Lestes, y Lesnordestes desde Septiembre à Marzo; y que del mes de Marzo hasta Agosto vientan los Lessuestes, Suestes, y algunas

*Sea en la  
Derrota  
del Portu-  
gal al Bra-  
sil à fol. 6.  
y 2.  
Naxer. ut  
sup. cap. 4.  
fol. 72.*

*De las Costas del Brasil, y Rio de la Plata. 85*  
vezes Sures, y Sufuestes, que es todo quanto ay  
que dezir en orden à los vientos generales que  
en ella reynan.

*DE LOS VIENTOS GENERALES*  
*que reynan por Medio Fleo en el Golfo Etiopico,*  
*navegando desde la Equinocial hasta treinta*  
*grados de latitud Austral.*

**D**E la Navegacion que algunas vezes hacen las Naciones, en demanda de la *Region Austral Magallanica*, han tratado Enrique Iuan, y Iacob, le Mayre, con Guillermo Cornelio Escouten, que de Septiembre à Marzo reynan vientos Septentrionales, y especialmente refieren el Mayre, y su Compañero, que de la *Equinocial* à las *Islas de Martin Vaez*, corren Nortes, y desde las Islas dichas adelante, Nordes, y por lo que toca al Ibierno, dize el dicho Enrique Iuan, que hizo este viage dos vezes, que en Mayo, y Agosto reynan los Suduestes, y Sures, favoreciendo à esta experiencia, tambien las muchas experiencias de los Portugueses, que lo dan à entender à quien tiene practica, siendo

*Enrique Iuan en su Derrot de las Malucas, cap. 3. fol. 19. à 32.*  
*El Mayre en su viage, Diario que hizo para descubrir su Passage, y passar à las Malucas, fol. 7. à fol. 10.*

Y tam-

*Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares tambien cosa muy sabida, que a vn grado de la parte del Norte de la Equinocial, y a otro de la parte del Sur, y debaxo de ella, son por Ag csto muchas las calmas, y despues algunas las tormentas.*

*DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares de la Region Austral Magallanica por la parte del Norte, en el mar Oceano, y por la Austral en el del Sur, desde Buenos ayres al Reyno de Chile.*

**P**Or lo que la experiencia me ha enseñado desta navegacion, y Derrotas *Australes*, en tres viages q̃ he hecho para aquella Region, y por lo que tambien he hallado en los viages de Magallanes, del Comendador Fray Iofre de Loaysa, de los Nodales del Mayre, de Brovers, de la Roche, y de otros muchos Autores, que los compusieron por propias experiencias, y sobre todos, Pedro Sarmiento de Gamboa, y los Nodales, en la Costa del Norte *Magallanica*, desde Buenos ayres, a la entrada Oriental del Estrecho de Magallanes, de Marzo a Septiem bre reynan en toda ella los Nortes, los Nordestes, y Lestes, y quando estos vientos faltan, entrá luego

luego los Suestes, que se reducen a Sures; y permanecen en Suestes; y son vientos, que la mayor parte del Verano hazen sus acometimientos, durando poco, pues si duraran mucho, no hubiera quien pudiese navegar aquellos mares, y desde la dicha boca de Leste del dicho *Estrecho de Magallanes*, hasta mas de ducientas y cinquenta leguas adelante para Leste, y Lestsueste (que es como fuera de Cavos) se van corriendo las Costas del Norte *de los Passages del Mayre, de Brovers, y de la Roche*, y vientan en el dicho tiempo de su Verano los Nortes, y Nornordestes, y en faltando estos, los Suduestes, y Sures, y raras vezes otros, con diferencia, que en el rigor del Verano Austral, que es por Diciembre, y Enero, reynan mas los Nordeste, y Lestes, que los Suduestes, y Oessuduestes, que duran poco, pero en todo lo restante del año que es Ibierno, desde principio de Marzo en aquella Region, reynan continuamente los Sures, y los Suduestes, y algunas vezes los Oessuduestes, y todos con mucha fuerza.

En toda la otra Costa del Mar del Sur, de la dicha Region desde el *Passage de la Roche*, corriendo a la mira de las bocas de los dichos Passages,

*Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares*  
 y Estrecho de Magallanes hasta *Valdivia*, reynan  
 ordinariamente en el dicho Verano algunas Bri-  
 zas, y Suduestes, los quales, aunque suelen ser tor-  
 mentosos, los deshazen algunos Noroestes, y  
 Nortes, que permanecen poco, passando à ser  
 Brizas, ò Suestes, reynando en todo lo demás  
 del año, q̃ es el Ibierno Otoño, es Primavera de  
 las dichas partes mucho los Suestes, los Sures, y  
 Suduestes, q̃ los en el mar de aquellas Costas se  
 suele cōvertir en Oestes tormentosos, por lo qual,  
 los propios meses para navegar las dichas costas  
 del Norte, y del Sur *Magallanicas*, son de Septiē-  
 bre à Marzo, y de todos estos los mejores, No-  
 viēbre, Diziēbre, Enero, y parte de Febrero: con  
 que saliendo de *Valdivia*, ò de *Balparaiso de Chi-*  
*le* por Oétubre, ò Noviembre, para el Estrecho,  
 y del para Europa, ay muy bastante tiempo pa-  
 ra passar por èl, ò por los Passages que estan al  
 Oriente de la *Tierra del Fuego*, pero quien desde  
*Lima* quisiere hazer esta navegacion, ha menes-  
 ter salir del *Callao* por Julio, ò por Agosto à  
 mas tardar, para no exponerse à que vn tiempo  
 contrario (que puede durar vn mes) no le haga  
 emprender tarde este viage, que es necessario ha-  
 zer en tiempo limitado, y assi lo mas acertado,



*De la Region Austral Magallanica.* 87  
Es emprender semejantes viages, y todas las cosas de la Navegacion, con mas sobra de tiempo, que con necesidad del.

## CAPITULO XIV.

*DE LOS VIENTOS GENERALES, Y particulares que reynan en los Mares, y Costas Orientales, y Meridionales de Monopotapa, de Mozambique, y de la Abesinia hasta el Mar,*

*Roxo, y de todas las demás del*

*Oriente hasta las Philipi-*

*nas.*

**P** Ara hazer Relacion de los vientos generales, y particulares que reynan por toda la India Oriental, hasta las Islas de las Phelipinas, me es forzoso contestar mi discurso con todos los Autores, y Cosmographos de navegacion Portugueses, que son los que mas navegan aquellos mares, y sus Archipelagos; porque no fuera razonable valermé de los Derroteros de otras Naciones, quando de partes tan distantes, seria facil tener por verdad muchas mentiras que escriben los Estrangeros, y assi siendo  
los

*Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares*  
los Portugueses los que incessantemente nave-  
gan aquellos mares (aunque en demarcaciones  
fuelen ser inciertos, por las competencias que ay  
entre Castilla, y Portugal )haziendo verdadera  
Relacion de lo que en ellas sucede, voy con esta  
ocasion siguiendo à sus acertadas experien-  
cias.

*DE LOS VIENTOS GENERALES, Y*  
*particulares de la navegacion, entre el Cavo de*  
*Buena Esperanza, y el Mar Roxo, y*  
*Golfos del Oriente.*

**S**iguendo, pues, à la letra à los Cosmogra-  
phos, y Navegantes Portugueses, seguirè  
ahora à los que han recopilado las experi-  
cias de los Pilotos de aquel Reyno, como Cos-  
mographos mayores del, à Antonio de Naxera,  
y à Valentin de Saa en sus Derrotas, porque  
aunque dize Serrano ( asimesmo Cosmogra-  
pho Portugues) que los Pilotos de aquel Rey-  
no, son poco científicos, como por todas partes  
ay vn poco mas, ò menos, en este caso es forzo-  
so seguir las experiencias, que comunmente se  
hallan examinadas por continuas Navega-  
ciones, porque siempre tiene mucho peli-  
gro.

gro el pretender introducir novedades, poco examinadas con la esperiencia: por lo qual digo con Naxera, y Valentin de Saa, que se tiene por esperiencia en la *India Oriental*, no regularse los vientos, por el curso del Sol, como en España, por que estando las vias, y las otras Provincias de la parte del Norte, no son los Meses de su Verano, como los de España, antes si son contrarios, sien do en vna parte Verano, quãdo en otra es Ibier no, no aconteciendo esto solo de baxo de vn Cli ma, sino tambien de baxo de vn Paralelo pro prio, passando à tal estremo la diferencia de tem ples, que en la punta de vna tierra, à quẽllaman *Cambo*, en distancia de vn tiro de piedra, tiene dos tiempos, porque en llegando vna Nave à dicha punta a termino, que pueda divisar ambas Costas, de q̃ se forma la pũta, en mediodellas, yẽ do con el viento de la parte de la vna, luego les dà à las velas de Proa vn embate de viento con trario, que inmediatamente, sienten las velas de Popa, hallandose en tan pequeño espacio dõs vientos cõtrarios, que participa de dos tiempos de los quales, el vno es Verano, y el otro es Ibier no, experimentandose esto con mas rigor en el *Carvo de Rexalgate*, que en el Mes de Julio, se cu bre de ferraçones.

*Naxera.*  
2. p. fol.  
73. y 74  
*Saa en sus*  
*Derrotas*  
*Oriẽtales*  
*desde fol.*  
1. à f. 46.

De

*Cap. XIII. de los vientos generales y particulares*

De la Derrota que se suele hazer del *Cavo de Buena Esperança* por dedentro, entre la *Isla de San Lorenzo*, y *Mozambique*, dize Saa, que es necesario emprenderla, quando mas tarde, desde el *Cavo de Buena Esperança*, à veinte de Julio, hasta quando reynan los Sures, y los Suestes, y despues los Nordestes, excepto en el propio *Cavo dicho de Buena Esperança*, que como queda advertido en la Relacion de su Verano, corren las aguas, y los vientos en distintos tiempos para diferentes partes, deviendose considerar mas, que en la Derrota de *Goa para el Cavo de Buena Esperança por Mozambique*, reynan mucho al principio de ella las calmas, y con mucha fuerza de diez y ocho à veinte y seis grados los Suestes, y Suestes, pero de la altura de veinte y seis grados para adelante, se descubren por la *Cabeça de la Isla de San Lorenzo*, los levantes que van alargandose à Lessuestes, y al Sueste en Febrero, y Marzo; porque en Abril, y Mayo vientan los Nordestes, y Nornordestes, siendo tales las diferencias de aquellas navegaciones, que navegando de *Cochin para Europa*, que para navegar desde la *India*, hasta quatro grados de la vanda del Sur, por defuera de la *Isla*

*la de San Lorenzo* reynan de ordinario los Lestes, y Lesnordestes en sus meses, y lunaciones buenos, pero desta altura hasta la de diez grados, vientan los Oestes, y Oesnoruestes fuertes, y con lluvias, siendo calmas de diez à doze grados, y de su altura para adelante entran los Suestes, que son los que mas reynan en este viage *hasta el Cabo de Buena Esperanza*, aunque algunas vezes aconteçe durar mucho el viento Oeste, y Oesnorueste hasta altura de diez y ocho grados, si biẽ, que en todo Marzo vientan los Suestes, y Suduestes, y en Abril, y Mayo Nordestes, y Lestes, segùn lo refiere Saa en la parte citada; y hablando de los vientos, que ordinariamente reynan en el Oriente, buelue à dezir Naxera en su discurso, que ya empezè al principio deste, que en la Derrota que se suele hazer de *Charamandel para el Malabar*, se ha experimentado con tormenta, y mares gruesos, que en emparejando con la parte donde participa *de la linea* de la Costa trãsversal, se hallan calmas, y por el contrario, yendo *de la India para Charamandel*, por lo qual se puede tener por regla general, que en las Costas del mar del Oriente, mas correspondè el Verano, y Ibierno al curso de los vientos, que al movimiẽ-

Cap. XIV. de los vientos generales, y particulares  
to del Sol, à los vientos se regulan mas, por ra-  
zon de los *Golfos Estrechos*, y puntas, que por otra  
causa, y *assi en la Costa de la India en Luna nue-*  
*va*, y llena de Septiembre, es muy cierto aver vna  
terrible tempestad de viento, y à esta la llaman  
los Portugueses la *Barra de Cbaramãdel*: de es-  
tas partes dize este Autcr, y yo propio lo he expe-  
rimentado *en la India* en diversos parages, q̃ tie-  
nen seis meses de Verano, y otros seis de Ibierno  
*como en España*, pero en distintos tiempos, por-  
que el Verano *desde el Estrecho del mar Roxo has-*  
*ta el Cabo de Guardafu* se empieza en Septiem-  
bre, y acaba en Abril, y los meses son de Verano,  
porque ventando general, y regularmente Lel-  
tes, y Lelnordestes, que entran por dedentro del  
*Estrecho*, y en el Ibierno Oestes, y Oelnoroes-  
tes que salen para fuera, causandome notable admi-  
racion aver experimentado la poca regularidad  
que en aquella Regiõ tiene el tiempo, con el cur-  
so del Sol, que regula en otras partes, general-  
mente los temperamentos, mayormente quan-  
do se vè, que en tan poca distancia es el Ibierno  
*de Ormuz como en España*, de Octubre à fin de  
Febrero, porque el lanzamiento *del mar Persico*,  
en que està situada aquella Isla por el rumbo de  
Oel-



Oesnoroeste, en espacio de ciento y cinquenta leguas con las corrientes de los Rios *Eufrates*, y *Tigres*, que pasan por tierra llana para el mar, participando de los tiempos de nuestro Clima, cursando por aquel Estrecho Noroestes, Nortes, y Nordestes, lo mas del tiempo de los dichos meses de el Ibierno, y los del Verano son los que faltan para el año; à demas de lo qual, *en la Costa de la India*, porque se llega mas à la *Equinocial*, es mayor el Verano para poder navegar en su tiempo que empieza en Agosto, y acaba en todo Abril, siendo todo lo demas Ibierno, y por toda esta Costa, *desde Melinde hasta Mozambique* en el Verano ( que es desde Octubre hasta fin de Mayo ) vientan generalmente Lestes, y Lesnordestes, y en los otros Meses del Ibierno Oestes, y Oesnoroestes, como ya llevo averiguado *de la Costa del Cabo de buena Esperança, à la India*, citando à Saa, y à otros muchos Autores, que no he citado por no ser prolixo, y así advierto que quic dudare alguna cosa, lea à los dichos Libros, y Derroteros de los dichos Navegantes, y Cosmographos, que uniformemente dicen lo referido, en que he puesto algun cuidado, y mis cortas experiencias, advirtiendo

Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares  
mas de las Derrotas del Oriente, que los nave-  
gantes de Goa para Ormuz, tienen dos meses, q̃  
son Octubre, y Noviembre, que reynan los No-  
roestes, Nortes, y Nordestes, que se deven apro-  
vechar, apartandose de la Costa de Arabia, que  
tiene muchas calmas; pero haziendose esta De-  
rrota en el mes de Enero, se ṽa a buscar al *Caño*  
de *Rasalgate*, y de Abril para Septiembre, se na-  
vega por Varlovento de los baxos de *Padua*,  
porque así se logran de Abril adelante los vien-  
tos Oestes, y Oesluduestes, con que se navega  
bien a la buelta del Norte a buscar la Costa de  
*Arabia*, y despues a diversos rumbos hasta Or-  
muz.

En la Derrota, y navegacion de Goa para  
*Sacatora*, y *Caño de Guardafu*, reynan vientos  
Septentrionales en Abril; pero de Ormuz para  
*Goa*, se parte ordinariamente en todo Agosto  
hasta mediado Septiembre, que suelen ventar los  
Ponientes, y Noroestes, a demás de lo qual siem-  
pre en el viage que se haze de Goa para *Malaca*  
en Abril, con los Ponientes, se logra bien, porque  
ayudan mucho a los dichos vientos las corrien-  
tes, si bien que sucede al contrario en la Derro-  
ta, que de Goa se haze para *Malaca* en el mes de  
Sep-

Septiembre, porque à la orilla de la Costa ay calmas, y a la mar siempre viento favorable de Poniente, porque en la Costa entran los Levantes, lo que se puede hazer viage a la vista de la *Isola de Malaca*, en tomando su Costa, de la qual para bolver a *Goa* en Março son buenos los vientos del Sur, del Sueste, y de Lessueste, hasta la *Isla de Zeylan*, porque en dicho mes reynan por su altura Nornordestes, Nordestes, y Lessnordestes, y Virazones; que muchas se buelven Nortes, y Nornoroestes; hallandose algunas vezes tambien en estos parages conforme a las Conjunciones, en que se toma esta Costa, Oesnordestes, y Oesfuduestes.

En la Derrota de *Malaca para las Phelipinas*, en Mayo, y Junio, reynan los Nproestes, Oestes, y Oesfuduestes, y en el tiempo contrario para la buelta de *Manila para Malaca*, Suestes, y Lessuestes, quando menos, y quando mas Sures, reynando tambien en aquel Archipielago de Septiembre en adelante, muy fuertes los Nortes, y los Nordestes, hasta las Costas del *Japon*, y de la *China*, en los dichos meses de Mayo, y Junio, y despues algunos

Sures.

Cap. XIII. de los vientos generales, y particulares

CAPITULO XV.

DE LOS VIENTOS GENERALES, Y  
particulares de las Costas, y Golfos del Mar del  
Sur; y sus Archipielagos, desde el Reyno de Chi-  
le al Estrecho de Anian hasta las Islas de  
las Phelipinas.

**A**Y tan poco escrito de las Costas, y Golfos  
del mar del Sur, que por esta causa me es  
preciso ceñirme a lo que de ellas refiere  
Céspedes, y el Mayre, sobre los vientos, de que  
dize Céspedes, que los Vēdavales, y vientos Sur-  
res son muy continuos la mayor parte del año,  
pero lo que yo sé de cierto en este particular, es  
que en la parte del Sur de la Equinocial reynan  
mas que en la del Norte los Surres, y Vēdava-  
les, lo qual así lo experimentan cada año mu-  
chas vezes los Estrangeros, que de Europa passan  
a las Malucas por la Region Austral Magalla-  
nica, y yo, que tres viages he hecho por ella lo  
puedo asegurar con mis propias experiencias, y  
las de Antonio de la Roché, que así lo refiere en  
el Derrotero de su viage; por lo qual buelvo a co-  
ti-

Céspedes,  
en su Hi-  
drogra-  
phia à fol.  
183, y 184

Viage de  
Antonio  
de la Ro-  
ché, à fol.  
18.

*De las Costas, y Golfos del Mar del Sur.* 22  
 rinuar cō Céspedes, diziendo, q̄ la navegaciō de la  
*Nueva España à Guatemala, y Panamá para el*  
*Perù, y Chile* se deve hazer en los meses de Enero  
 Abril, Mayo, Agosto, y Septiēbre; y parte de Oc-  
 tubre, que son los meses en que reynan mas los  
 Nortes, y las Brizas, y los demás meses del año  
 los Sures, y Suduestes, con que poder navegar  
 desde la *Region Magallanica, y Reynos de Chile,*  
*y del Perù à la nueva España,* desde a donde sa-  
 len las Naos de *Acapulca para las P̄helipinas,* por  
 Noviembre, y Diziembre; que son meses en que  
 son ciertas las Brizas, y algunos Vendavales, y  
 Nortes, que no son malos para la dicha Nave-  
 gacion, que a la buelta *de las P̄helipinas* se haze  
 por distinto rumbo, saliendo de las dichas Islas,  
 por Mayo, y Junio, tiempos en que son pocas las  
 Brizas, y muchos los Nortes, que se ha menester  
 para por la mayor altura Septentrional del Mar  
 Sur bolver à la *Nueva España.*

Por lo que he reconocido del Derrotero  
 del Mayte, y del de Enrique Iuan, que en distin-  
 tos tiempos han navegado el Mar del Sur, pasan-  
 do desde *Europa por la Region Austral para las*  
*Malucas,* he hallado que en la parte del Sur de  
 la *Equinocial, hasta el Tropico de Capricornio*

vien;

*El Mayte*  
*fol. 13. à*  
*fol. 20.*

*Enrique*  
*Iuā, de fo.*  
*28 à 41.*

*Cap. XV. de los vientos generales, y particulares vientan todo el año de mar en fuera los viētos Australes, Suestes, Sures, y Suduestes, y entre la linea, y el dicho Tropico todo el año Brizas, y Nortes hasta la Nueva Guinea, y Islas de Salomō, adōde en todo el año reynan mucho en sus Costas las Brizas hasta la Equinocial por la parte de el Sur, pero por la del Norte en el Archipielago de S. Lazaro, y antes del de Septiēbre à Febrero las Brizas, y Nortes, y de Febrero à Agosto, Sures, Vendavales, y Ponientes, y todos poco durables, pero no por esso faltan vientos para navegar para todas partes por el Sur del Equador.*

**CAPITULO XVI.**  
**DE LA VARIACION DE LA**  
*Aguja de marear en todos los Golfos, Costas, Estrechos, Passages, y Archipielagos de los Mares del Mundo.*

**A**unque de las variaciones de la Aguja de marear, há escrito muchos en Derroteros, y en muchos Libros de Mathematica, y de Cosmographia, porque en todos ellos no se halla enteramente la variacion que la Aguja

tie



tiene en los Mares del mundo, por esta causa, y porque el Capitan Don Sebastian Fernandez de Medrano, Maestro de Mathematicas, en los Payfes Baxos ha compuesto vn especial Tratado de la Variacion que la Aguja tiene olvidando muchas, y poniendo algunas fuera de su legitimo sitio, he determinado en mi animo el poner aqui la dicha variacion, segun, y como la tiene la Aguja de marear, en los Golfos, y Archipiélagos del mar del Mundo, esplicandome para este efecto con los Autores Cosmographos, y Navegantes Peritos, que hasta aora han escrito desta materia que escribo con los terminos, y claridad que en la navegacion se requieren, omitiendo opiniones, que por las experiencias, y theoricas que tengo, me parecen mal fundadas.

A cuya consideracion, y à la de que en las materias de navegacion se deve dàr mas credito à los que toda su vida han tratado della, que à los que por curiosidad, y fin practica han escrito diversos tratados, digo con Valentin de Saa en su Regimiento de Navegar, que la causa mayor de no concordar las antiguas observaciones de la variacion de la Aguja con las modernas, es porq̃ los Antiguos no vsabā en sus opera-

*Saa, cap. 7.  
fol. 21.*

*Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear*  
 ciones de reglas, y instrumentos tan exactos, y  
 ajustados como en estos tiempos; respecto el  
 que los Antiguos demarcavan la Aguja, por sola  
 la consideracion de su vista en grueso, y con esta  
 ocasion de poder conocidamente errar con faci-  
 lidad en todas sus demarcaciones; no acertaron  
 muchas, porque aunq̃ en algunas concuerdan  
 con las de los modernos, no por esso se pueda  
 dezir con acierto, que la propia certeza tenian  
 los Antiguos en sus operaciones, que al presente  
 las de los modernos Pilotos, advertidos que ha-  
 zen sus observaciones con reglas mas ciertas, y  
 con instrumentos mas bien aprobados, y gra-  
 duados; y por estas causas, à donde vnos llega-  
 ron à reconocer la variacion de la Aguja, ha-  
 llan otros despues con las mismas circunstan-  
 cias.

Y porque en este particular no se entiende  
 que me aprovecho solo de mi conocimiento  
 práctico, y que no voy recopilando las noticias  
 que por muchos no estan muchas vezes reprodu-  
 cidas, para prueba de este intento, y brevedad  
 deste Tratado, voy diciendo, que en el mar de  
*Moscovia, y de la Nueva Zembla*, ha observa-  
 do Iuan Nicolas Veygatz, Olandès, que la Agu-

*Iuan Ni-  
 colàs Vey-  
 gatz, en su  
 Derrote-  
 ro de Mos-  
 covia y de  
 Tartarea,  
 à fol 14.*

ja Nordestea siete grados y medio, y despues muchissimos Olandeses que han passado al *Mar Tartarico* del Norte, con intento de passar a la *India Oriental*, por el han experimentado la propia variacion, como en los Libros de Mar, y Derrotas Septentrionales de los Olandeses se puede ver, como tambien en Iacob le Mayre, y en su Compañero Escouten, famosos Marineros, y Cosmographos, que asimesmo fueron Olandeses, y navegaron la *Region Austral Magallanica*, ayendo en denianda de ella, en altura de las *Islas de Martin Baez*, de diez y nueve a veinte grados de latitud Austral, observaron que Nordesteava la Aguja en aquel parage doze grados, hallando asimesmo, que de veinte y seis a treinta y ocho grados Nordesteava de diez y seis a diez y siete grados, la qual dicha variacion observaron tambien Diego Ramirez, y los Nodales con sus Pilotos, que no fueron menores Marineros, y Cosmographos que los Olandeses; con que aviendo hallado vniformemente los vnos, y los otros, vna mesma variacion en vn golfo en distintas ocasiones, y Passages, se averigua por cosa cierta, que a Leste, y a Loeste del Meridiano del *Queroo*, Nordestean las Agujas, y asimesmo,

*El Mayre, en su Via-  
ge a f. 8.  
y 10.*

*Los Noda-  
les en su  
Viage, y ad-  
vertencia  
al princi-  
pio del.*

Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear,  
que las experiencias de los modernos, con instru-  
mentos ajustados, confrontan mas bien los

Siria á  
fol. 58.

Y el dezir Pedro de Syria en su Arte de ver-  
dadera Navegacion, que las Agujas de marear,  
Nordestean en passando el Meridiano *de las*  
*Terceras* àzia Leste, y que Noroestan pasando  
tambien el dicho Meridiano para Loeste, y que  
à estos se deve dàr credito, por ser certíssimo, y  
aprobado por los buenos Pilotos, y Marineros;  
contra lo que tiene por cierto Pedro de Syria  
en este particular, digo, que con ser tan gran  
Mathematico este Autor, en sus Obras no de-  
bió de entender bien esta materia, en que no  
me admiro que errasse, porque en los que no  
son Navegantes Científicos, no cabe tratar  
bien reglamentos de la Navegacion, y assi en lo  
que tocò deste particular, debió de informarse  
de Pilotos, y Marineros poco experimentados;  
porque el dàr por regla asentada, que las Agu-  
jas Nordestean en pasando el Meridiano *de las*  
*Islas de las Terceras* para Leste, y que Noroes-  
tean, pasando tambien el dicho Meridiano  
para Loeste, no solo no es assi, sino notable  
abuso del dicho Autor, porque lo contrario

Ya en las Derrotas antiguas constava, y en su tiempo, lo qual devio de entender mal, para dar lo por regla general, por el particular de que en los Derroteros, que los Portugeses han escrito, *de la India Oriental* parece que Noroestean, y Nordestean las Agujas, por la parte de Leste del dicho Meridiano.

De todas estas cosas, omitiendo la disputa, que sobre ellas se pudiera dilatar, porque de los Autores alegados, consta que à Leste, y à Loeste del Meridiano *del Cuervo* Noroestean, y Nordestean por ambas partes las Agujas; para mayor prueba de lo que llevo referido en la variacion que la Aguja tiene en las demás partes del Mundo, se podrà ver esta evidencia brevemente en este Capitulo.

Y de que es cierto, que à Leste Noroestean, y Nordestean las Agujas, y que tambien à Loeste Noroestean, y Nordestean; parece ser así de tantos, y tan celebres Cosmographos, Pilotos, y Marineros, q̃ con que se diga, que son de este sentir mio Thomas Rupe, Inglés, y prodigioso Cosmographo Navegante, Iuã Vancoulẽ, Nicollas Iuã Vooght, Olãdeses, y afsimismo prodigiosos Mathematicos, cõ estos, y con Andres Garcia

de

*Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear*  
 de Cespedes, con Rodrigo Zambrano, con Antonio de Naxera, con Valentin de Saa, con Manuel de Figueredo, con Luis Pimentel Serrano, y con Maris Carneyro, y otros muchos Cosmographos, y conocidos navegantes, bastantes para que lo dicho subsista contra la sinrazon de querer introducir en el Arte de la navegacion cosas tan sospechosas, que pueden causar mucho daño, pues muchos ignorantemente, con poca practica de Pilotos se suelen fundar en leves fundamentos de otros, y por esta causa dixo Naxera: Que muchos vsan Reglas, e instrumentos falsos, que los han avido de los Antiguos, y sus Escritos, y yo digo, que oy ay algunos navegantes, que con solo tener vn Derrotero Estrangero, que no le entienden por idioma, ni por caracteres, ni cartas, entienden (con ser falsas, y escritas para enganar, y sacar dinero) q̃ con ellas tienen fundamentos con que poder sacar otros, para enseñar lo que no saben, lo qual nace de falta de conocimiento practico, y especulativo, porque la practica, no se halla adonde no ay experrencia, ni la Theorica adonde falta estudio. Bolviendo, pues, a seguir este discurso de la Variacion de la Aguja, se advierte con Antonio

*Naxera,*  
*en su Regi-*  
*miento de*  
*Navegar,*  
*Cap. 7. de*  
*fol. 78. a*  
*81.*

de



de Naxera, con Céspedes, con Valentin de Saa, con Manuel de Figueredo, con Don Lazaro de Flores, con Jacob le Mayre, y con los Nodales, y con Iuan Nicolas Veygatz, y Iuan Vancoulen; q̃ la Aguja es fixa sesenta leguas à Leste, *de la Isla del Cuervo*, vna de las delos Azores, y asimismo, es fixa *en el Carvo de las Agujas* veinte y cinco leguas para Leste *del Carvo de Buena Esperanza*, bolviendo despues de muchas variaciones à fixar *en la Piedra Blanca*, *en el Archipelago de la India Oriental*, y asimismo es fixa *en Cartagena de las Indias Occidentales*, en diez y siete grados de latitud Austral, con poca diferencia *en el Mar del Sur*, como adelante probare fixado, à mi parecer tambien la Aguja, *junto à la Ligne Equinocial*, en medio grado azia el Sur, *en la Costa del gran Para, y Marañon*. Esto me parece ser cierto, por las experiencias que hize en aquella Costa, acompañado de muy buenos Pilotos Mathematicos.

Y en lo que dize Figueredo, sobre que en las Costas que corren de Norte à Sur, tienen las Agujas en ellas vna misma variacion, y que los grados de ella *en la Equinocial*, son mayores, cediendole la de los grados, y negándole la igualdad

*Figueredo, en su Examen de Pilotos, Cap 9 fol. 19.*

*Cap. XVI de la Variacion de la Aguja de marcar*  
 dad de la variacion de la Aguja, en las Costas de  
 Nortefur, digo, que en este punro se engañò mu-  
 cho Figueredo, porque en las Costas de Norte-  
 fur, como adelante se verá, no tienen las Agujas  
 vna propia variacion, ni tampoco aunque jun-  
 to à los Polos, son los grados de menor nume-  
 ro de leguas, se ciñe por esso en mayor altura la  
 variacion de la Aguja, porque tanto quanto va-  
 ria, y crece la variacion de Leste à Oeste, varia, y  
 crece de Norte à Sur, sobre lo qual, añadiendo  
 este Autor, que si Navegando *por la Ligneá de*  
*Nortefur* no se hallare vna mesma variacion  
 que entonces se puede creer, que no se navega  
 por vn mesmo Meridiano: y en esto yo siento  
 muy al contrario, porque como prueba Don  
 Lazaro de Flores, no varia la Aguja igualmen-  
 te en vn mesm Meridiano, porque aunque  
 quiere Figueredo probar esto con la variacion  
 que la Aguja tiene, Nordesteando onze grados  
 Nortefur con Mozambique, y otros onze gra-  
 dos Nortefur, con el baxo de la India, que están  
 debaxo de vn mesmo Meridiano, esto sucede  
 por otras causas, y respectos; y se prueba con las  
 demostraciones de Cespedes, sobre la variacion  
 de la Aguja, a demás de que el Mayre, y Escou-  
 ten

*Flores, en*  
*su 2.ª par.*  
*del Arte*  
*de Nave-*  
*gar, ca. 1.*  
*fol. 203.*

*Cespedes*  
*en su Regi-*  
*miento de*  
*Navegar*  
*Cap. 3.ª.*  
*d: fde fol.*  
*75. a fol.*  
*78.*

ten su Compañero, y los Nodales, y Diego Ramirez, experimentaron (como adelante se verá) que debaxo de vn mesmo Meridiano, y en las Costas de Nortefur, tiene la Aguja diferentes variaciones, y el mesmo Mayre experimentò, que Navegando para el Norte desde la latitud Austral de cinquenta y ocho grados escasos, para la Equinocial, que iba disminuyendo la variacion de la Aguja, en tal manera, que nordesteando de onze à doce grados en el Passage del Mayre, fue despues tanta la disminucion, que en diez y siete grados de latitud *por la parte Austral de la Equinocial*, en el mar del Sur Nordesteava la Aguja solamente medio grado, y despues en altura de quinze grados, y doce minutos, *Nordesteava derechamente* al Norte fixandose.

Y à lo que asimismo dize Figueredo en el lugar citado, sobre que son mayores les grados de la variacion junto à la Equinocial, y en ella que junto àzia los Polos, porq̃ en mayor altura quiere que se ciña mas la variacion, à esto se me ofrece dezir, que aunque son en si menos numerosos de leguas los grados juto àzia los Polos, q̃ los de la Ligne Equinocial, y junto à ella, no por esso dexan de distar vniformemente ynos

*El Mayre  
à fol. 13.*

*Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear*  
 de otros los rumbos, con que aunque sea menor  
 el numero de leguas, no lo será la cantidad de  
 grados de variacion, y así es manifesto enga-  
 ño pretender el que la Aguja varia menos jun-  
 toa los Polos, que de Leste à Oeste, porque lo  
 contrario se está experimentando, y se lee en los  
 Derroteros que citare, y que en cinquenta y ocho  
 grados de elevacion del Polo Antartico, varia  
 la Aguja diez y nueve grados para el Nordeste,  
 segun que así lo observò Antonio de la Rochè,  
 como tambien lo refiere Juan Vancoulen,  
 y otros muchos *de la Region Septentrional*, que  
 han hallado, y hallan, que en ochenta grados, y  
 mas junto à la Costa *de la Isla de Spisberge*, es  
 tal la variacion de la Aguja, que Noroeste a vein-  
 te y dos grados, y *en la Isla de Iuan Mayen* vn  
 punto, y medio para el Noroeste; con que estan-  
 do las dichas tierras à Leste *del Meridiano del*  
*Cuervo*, se vè manifestamente lo contrario de  
 lo que siente Figueredo en orden à la variacion  
 de la Aguja de Norte à Sur, y junto à los Polos, y  
 se vè el engaño de Pedro de Syria, que quiso ha-  
 zer creer que à Leste del dicho Meridiano, No-  
 roestean las Agujas quando à Leste, y à Oeste;  
 Noroestean, y Nordestean.

Vancoulen  
 en la 1.ª p.  
 de su lib.  
 de mar à  
 fol. 82.

Ya

Ya que en parte he manifestado parte de la mayor dificultad, y el modo que ay para vencer las que algunos Navegantes, y Cosmographos tienen por tales: aora pondrè en noticia de los Españoles la variacion que la Aguja tiene en muchos Golfos, y Costas *del Polo Artico*, y *Antartico*, de que hasta aora no se ha tratado en los Regimientos de nuestra Navegacion, para cuya mayor inteligencia, y claridad, porque persona alguna dude lo que dixere, irè citando a los Autores, de que me he valido, y asimesmo darè las razones que me obligan a que sea del sentir que manifestare en las proposiciones que harè, y he sacado de mis experiencias.

Y no obstante, el que ya he citado muchas vezes à Iuan Vancoulen, y à Iuan Nicolás Veygatz, sobre las navegaciones *de la Region del Polo Artico*, para seguir como por tabla la narracion deste discurso de la variacion de la Aguja, buelvo à referir con los dichos Autores en las partes citadas, que en ochenta y en ochenta y tres grados de elevacion *del Polo Artico*, en las *Costas de Spirberge*, Noroeste la Aguja veinte y dos grados, y en la *Isla de Iuan Mayen* vn punto y medio al Noroeste, y siete grados y medio

Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marcar al Noroeste en el Mar de Moscovia, y de Tartaria, mas en la Costa de la Noruega hasta la de Olanda nueve grados para el Noroeste, y en opinion de otros siete grados, y medio.

Thomas de la Fonteyn en su Derrotero, cap. fo. 48.

En las Costas Occidentales de Inglaterra, de Escocia, y de Irlanda, Nordestea la Aguja de siete à nueve grados, segun Thomas de la Fonteyn, mas en las Costas de Francia, en el Arcayon desde Breste à Bayona, Nordestea la Aguja siete grados, que yo propio he experimentado diversas vezes.

Saa en su Regimiento de Navagar, y Derrota de Terranova, f. 56

En la Derrota, que se haze desde las Costas del Norte, y de España por las Terceras para Terranova, de los Vacallaos por las Terceras, no se deve dar abatimiento à las Agujas, hasta aver andado quarenta y cinco leguas para Oesnoroste, que es la Derrota que se lleva para la Terranova, hasta tomar la de Nornordeste Sur Sueste, à causa de que segun Saa, y otros muchos varia en este viage la Aguja, dos quartas enteras para el Noroeste, y por esta causa se deve observar el Sol, quando esta en el rumbo del Sueste, porque en aquesta Derrota de cinquenta à sesenta, leguas à Oeste, y à Oesnoroste del Cuervo, en altura de quaren-

ra



ta y dos hasta quarenta y cinco grados, camino de Oefnoroefte, no fe deve multiplicar altura porque el Nordeſte es el Norte, y el Sudueſte el Sur.

Desde las bocas Orientales *de los Estrechos de Hudſon, y de Davis para las dos Gralandias,* Nôroeſtea la Aguja de veinte y vno à veinte y dos grados, lo qual aſſi lo fiêrẽ muchos Ingleses, y Olandeses que navegan aquellas Coſtas a ambas Peſquerias de Ballenas, y de Bacallaos; de los quales el que ami ver es mas fundametal es Thomas Yager Olandes, que compuſo deſtas Coſtas vn Curioſo Derrotero, en que aſſi meſmo refiere, citando à Iuan de la Rivier, natural de la Rochela de Francia, que en las otras Coſtas del Norte *de la America desde el Cavo Breton, hasta la Virginia,* Nordeſtea la Aguja en la Virginia fiete grados, y de alli para el dicho Cavo Breton de nueve à onze grados.

*Yager, deſ.  
de fol. 21.  
à fol. 26.*

Y ſegun Valentin de Saa, y otros muchos en la Derrota *de las Canarias para las Indias Occidentales,* varia la Aguja dos tercios de quarta pa el Nordeſte, y lo meſmo Nordeſtean *en la Roca de Liſboa,* pero hasta quinze grados de la vanda del Norte *de las Canarias* ſe deyen dâr fiete grados

*Saa, en ſu  
Regimen.  
à fol. 20.*

*Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear*  
 dos de la dicha variacion, que es la que dan mu-  
 chos, concordando con lo que siente Figueredo  
 que da la propia, y añade Alonso Gonzalez, que  
 de veinte grados para adelante en demanda de  
 la Deseada, Nordestea la Aguja cinco grados, ad-  
 mirandome de que en los Derroteros Castella-  
 nos, y Portugueses, no aya avido quien se acor-  
 dase desta dicha variacion, ni tampoco de la  
 que tiene la Aguja en la Derrota de *Cartagena*  
 à donde es fija, pero de *Cartagena para la Haba-*  
*na*, haziendo mencion algunos Curiosos, y en-  
 tre ellos Alonso Gonzalez, Piloto científico de  
 estos tiempos, refiere en su *Derrota de Cartage-*  
*na para la Habana*, que en llegando à treze gra-  
 dos, se han de dar en aquel Golfo dos quartas de  
 abatimiento con Bricaforzosa, y de mas à mas,  
 la diferencia de la Aguja, que por relacion de mu-  
 chos, y Derrotas de Olandeses que he visto, lo  
 que varia la Aguja, es vna quarta, y media en  
 que no me afirmo, porque los Estrangeros que  
 escriven esta Derrota, varian mucho en la va-  
 riacion que en ella tiene, en que à la verdad, ha  
 sido grande el descuido de los Cosmographos  
 Españoles, pues como Cespedes examinò, que  
 en la Derrota de la *Habana para España* se  
 de-

*Figueredo,*  
*en su Exa-*  
*men de Pe-*  
*lotos, à fol.*  
*18.*

*Cespedes*  
*en su H-*  
*dragrap-*  
*à fol 181.*

deve gobernar a la buelta de el Nordeste hasta treinta y dos grados , y desde alli a Leste, porque el Nordeste de la Aguja , viene a ser Leste , en la Derrota de el Verano , y que en Ibierno, se gobierna à la buelta de Leste en de sembocando hasta la Bermuda, que està en treinta y tres grados, por ser necesario subir hasta alli por la variacion , y como reparo en la que tiene la Aguja en estas partes, pudiera aver reparado en las demás que no reparo , mayormente quando es tan necesario saberla para la seguridad de aquellas navegaciones.

Para mayor claridad, y comprehenssion general deste Discurso, y fenecer todo lo que en el Mar Oceano , y Mediterraneo varia la Aguja hasta la *Ligne a Equinocial*, se advierte con Figueredo , y otros muchos que son de su sentir, q las Agujas Nordestean desde la Costa de *Portugal*, hasta cinquenta leguas à Loeste de la *Isla del Cuervo*, Nordesteando siete grados igualmente en los viages que se hazen desde la *Isla de la Madera* para la *Ligne a Equinocial*, que es la propia variacion, que segun Saa ( en su Regimiento de navegar) tienen las Agujas en las *Canarias*, en la *Costa de la Mina*, y de *Guinea*, pero en la de *Ans*.

*Figuereda  
en su Exa  
men de Pi  
lotos, à fo.  
17. y fol.  
19.*

*Saa, à fol.  
20. y 21.*

Naxera  
en su Regi-  
miento de  
Navegar,  
cap. 11 fo.  
90.

Céspedes,  
en su Hi-  
drograph.  
cap. 10 fo.  
156 y 157

Cap. XVI de la variacion de la *Aguja de marear*  
gola, Nordestean tres grados, Nordesteando lo  
propio, como quiere Naxera, en las *Costas de Es-*  
*paña*, mas segun Céspedes en el particular del  
Mar Mediterraneo se halla, que de *Gibraltar à*  
*Tunes*, Nordestea la *Aguja* vna quarta, y que en  
la *Derrota del Cayo de Risuto hasta Damiatra*,  
no se siente variacion en la *Aguja*, porque se fi-  
xà al medio de aquella *Costa*, con que segun lo  
averiguado por todos los dichos Autores, y las  
experiencias de advertidos navegantes, la *Aguja*  
fixa en el *Meridiano de la Isla del Cuervo*, una  
de los *Azores*, en el *Cayo de las Agujas* veinte  
y cinco leguas à Leste del de Buena Esperanza,  
en la *Piedra Blanca*, junto à *Malaca* en el *Orien-*  
*te*, en la *Derrota de los Passages de Magallanes*, y  
del *Mayre para la Equinocial*, en el *Mar del Sur*,  
de diez y siete à quinze grados poco mas ò menos,  
entre el *Tropico*, y el dicho *Equador*, en *Cartagena*  
de las *Indias Occidentales*, en el *Mar del Sur*, jun-  
to, ò poco distante del baxo de *Villalobos*, y en me-  
dio grado de altura poco mas, ò menos de la *Costa*  
del *Marañon*, y *Gran Parà*, por la parte del *Sur*  
de la *Equinocial*, al principio de la *Costa del Bra-*  
*sil*, para que los que presumen, que la *Aguja*  
tiene respecto à yn solo punto, crean lo contra-  
rio,

no, pues á ser esto cierto no se experimentara en la tierra, y *Costas de la Isla de Spirberge, que está de ochenta á ochenta y tres, azia el Polo Artico* que la Aguja Nordestea en toda ella, veinte y dos grados poco menos, con que pasando el Meridiano, que *passa por el Carvo de las Aguijas*, por medio *de la dicha Isla de Spirberge*, claro es que Nordesteando la Aguja en toda aquella *Costa de Leste á Oeste*, y de Nordeste Sudueste, de quinze hasta veinte y dos grados (como en las Derrotas de Juan Vancoulen se puede ver) que en toda aquella Isla, aunque la Aguja tenga respecto, que no le guarda allí, como en el dicho *Carvo de las Aguijas*, siguiendose desto, que en un mismo Meridiano fixan, y varian las Aguijas, y de que es cierto, que es el propio Meridiano el que *passa por el Carvo de las Aguijas*, y *atraviessa por la Isla de Spirberge* se puede ver, y considerar en la Carta de Demarcacion, que Cespedes pone en su Hidrographia á folio 124.

Oviando, pues, todo genero de disputa, y pasando á manifestar las partes que faltan que dezir sobre la variacion de la Aguja, buelvo á proseguir con Naxera la narracion de su Capitulo onze ya citado, y en que refiere con certeza

C

que.

*Cap. XVI. de la variación de la Aguja de mar en  
 que en las Costas de España, de Berberia, y de Gui  
 nea Nordeste la Aguja, y asimismo por todas  
 las Costas del Brasil hasta las Islas de Frislan de  
 Acuña, Nordesteando tambien en la Costa de  
 Angola, y Cafres, siendo lo mas que varia la  
 Aguja para el Nordeste veinte y dos grados, y  
 medio en las dichas Islas de Acuña, a donde al  
 gunos quierē q̃ la dicha variación sea de vein  
 te y tres grados, y medio, pero despues de passar  
 las dichas Islas, y de fijar en el dicho Cabo de las  
 Agujas, Noroeste la Aguja hasta la piedra Blan  
 ca junto a Malaca, y desde aquel Parage buelven  
 desde los dichos puntos fixos para Este a Nor  
 destear hasta otras dos quartas, que es lo mas  
 que por aquesta parte varia la Aguja, y a loeste  
 de Acapulco, junto a los dichos Bajos de Villalo  
 bos, desde donde buelue a disminuir, segun co  
 munmente refieren todos hasta la Isla del Cuere  
 vo, partiendo por las experiencias, y lo que re  
 fieren Cespedes, y el Mayre, y por la corta mia,  
 que de mas a mas fixan las Agujas entre quince,  
 y diez y siete grados Australes en el Mar del Sur  
 en la Derrota del Cabo de Risuto a Damiana en  
 Cartagena de las Indias Occidentales, y en la  
 Costa del Gran Para, y Marañon.*

V A



**VARIACION POR DEDENTRO DE**  
*la Isla de San Lorenzo para la*  
*India.*

**A** Demàs de todo lo dicho, prosiguiendo la narracion de Naxera sobre la variacion de la Aguja, que es la propia que creen los Navegantes Portugueses, que tiene en las Navegaciones del *Brasil*, de la *Costa de Angola*, y de la *India Oriental*, dize que en *Angola Nordeste tres grados, y Leste Oeste, con el Cavo de San Agustin*, cien leguas à la Mar Nordestea onze grados, de los *Abrojos* a la mar, ciento y treinta leguas Nordestea catorze grados, y yendo en la Derrota de las *Islas de Tristan de Acuña*, desde veinte hasta treinta y tres grados, Nordestea diez y nueve grados, porque desde el *Pargage de los Abrojos*, va creciendo la variacion hasta ciento y cinquenta leguas al Oeste de las *Islas de Tristan de Acuña*, y de alli adelante va disminuyendo hasta el *Cavo de Buena Esperanza*, Nordesteando solamente Nortelur, con las dichas *Islas de Tristan de Acuña* diez y seis grados, y dos tercios, cien leguas à Leste del *Cavo*.

*Cap. XVI de la Variation de la Aguja de marear de Buena Esperanza, Nordestea quatro grados, y Nortefur, con el Cavo Nordestea dos grados, porque conforme se acercan las Navës al dicho Cavo, se vâ minorando la variacion, y en el Cavo de las Agujas, veinte y cinco leguas mas à Leste fixa el Aguja, y de alli adelante azia Leste vâ empezando a Noroestear, y Nortefur, con la Bahia de la Laguna, Noroestea tres grados, Nortefur con el Rio de Lorenzo Marquez, Noroestea seis grados Nortefur con el Cavo de las Corrientes, Noroestea diez grados Nortefur, con los baxos de la India, Noroestea vna quarta entera, à vista de la Isla de S. Lorenzo Noroestea treze grados, Nortefur, con Mezambique Noroestea once grados, en el Passage de los baxos del Patron Noroestea quinze grados, Nortefur con la Isla de Zacatona, Noroestea diez y siete grados, y en Goa Noroestea diez y siete grados escasos.*

### *VARIACION POR DE FUERA DE la Isla de San Lorenzo.*

**P**Or de fuera de la Isla de San Lorenzo Nortefur, con la Cabeça de la Isla de San Lorenzo, Noroestea la Aguja diez y siete grados, Nortefur con la Isla de Diego Rodriguez,  
No-

Noroesteá veinte grados largos, y à barlovento de ella à Leste Noroesteá veinte y dos grados, y medio, y tanto avante *con las Islas de Mamele,* Noroesteá diez y seis grados, y medio en los *baxos de Garajao,* Noroesteá diez y ocho grados Nortefur *con las Islas del Comoto,* Noroesteá quinze grados Nortefur *con los baxos del Patrõ,* Noroesteá quinze grados, y *en la Isla de Santa Elena* Noroesteá siete grados.

Y porque Naxera recopilò bien la diferencia que ay de las observaciones de los Antiguos, à las de los modernos las pògo, porque se advierte, que los Antiguos dixeron, que cien leguas à Leste *del Carvo de San Agustín,* Nordestea la Aguja onze grados, y los modernos ponen treze grados, à sesenta leguas, y aviendose experimentado antes que Nortefur *con el Rio de Lorenzo Marquez,* Noroesteava seis grados, Noroesteá diez grados, Noroesteando, según Cespedes en el Mar Vermejo, poco menos de vna quarta.

*Cespedes  
en su Hidrograph.  
cap. 11.  
fol. 158.*

*VARIACION DE LA AGUJA EN  
el Mar Oceano Meridional.*

**D**E la variacion de la Aguja, en el Mar Oceano Meridional, dicen muchos, que

*Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear*  
*que desde la Linea Equinocial à la Region*  
*Austral Magallanica, yendo por medio Fleo,*  
 se a experimetado por muchos, y por mi mismo  
 en la Derrota de la Isla de la Ascension desde la  
 Equinocial, q̃ en altura de diez grados Australes  
 Nordestea la Aguja três grados largos, y juto à  
 las Islas de Martin Baez, Nordestea por experiē  
 cias fuyas del Mayre, doze grados, y añade mas  
 que en veinte y seis grados escasos, Nordestea la  
 Aguja diez y siete grados, y otros tantos en altu  
 ra de trintay ocho grados, y en quarenta y siete  
 y quarenta y ocho grados de la Costa del Norte  
 Magallanica, experimentò el, y otros muchos  
 Autores hallaron despues acà, que la Aguja  
 Nordestea diez y seis grados, lo qual así mē  
 mo lo dā a entender, y afirman los Nodales, di  
 ziendo, que desde Carvo Frio, al Carvo de las Vir  
 genes, y al Estrecho Nuevo, varian las Aguja de  
 doze para diez y seis, y diez y siete grados, que  
 es lo que es cierto, y conforma con las experien  
 cias de otros muchos, que bastan para que se  
 entienda, que si de Leste à Oeste crece, y mengua  
 la variacion, que tambien mengua, y crece de  
 Norte à Sur, fixandose la Aguja en partes que  
 estan muy fuera de la proporcion de todos los

*Mayre en*  
*cod. su De*  
*rrota, des-*  
*de fol 7. à*  
*fol. 18.*

*Los Noda*  
*les, en su*  
*Viage, y*  
*adverten*  
*cia, de la*  
*variacion*  
*de la Agu*  
*ja, al prin*  
*cipio del.*

Re:

Reglamentos que hasta agora se han dado en las demostraciones Cosmographicas, y assi por todas estas, y por otras muchas razones, entiendo que mas se deve estar à las noticias de los Expertos Pilotos, que à los discursos de los mas Doctos Cosmographos, porque los que no han navegado, discurren, y escriben muy fuera de los terminos de la experiencia, fundados en cõsequencias, q̃ no son cõsequetēs à la verdadera navegacion.

Aunque sea ponerme à contingencia, de que se diga, que me reproduzgo muchas vezes en vnos mēsmos puntos, porque es cierto, q̃ no todos los Navegantes oy tienen experiēcias, ni son tã theoricos en lo general, y particular, por estas dos causas, para assegurar mi conciencia, y mas bien servir à todos los de mi profesión, he puesto con tanta impertinencia las diferencias q̃ ay en vnas, y en otras partes, en la variacion de las Agujas, y buelvo agora con el Mayre à referir, para conclusion, y vltima prueba de mi intento, q̃ en 57. grados, y 50. minutos muy cerca del *Passage del Mayre*, y en el Mar del Sur, Nordestea la Aguja 12. grados, como en el *Passage de la Rochè* en 57. y en 58. grados de latitud Austral 18. y 19. grados, y en 56. grados, Nordestea 11. grados,

Cap. XVI. de la variacion de la Aguja de marear  
como tambien en 17. grados entre el Tropico de  
Cancer, y la Linea Equinocial, Nordestea  
medio grado; y en 15. grados Nordestea. derecha-  
mente al Norte, y despues por lo poco q he experi-  
metado en la Navegacion de las Malucas hasta la  
Nueva Guinea, por la parte del Sur del Equador,  
va por la parte del Norte de la Nueva Guinea,  
augmētandose la variacion hasta 19. grados, y  
despues passando la Equinocial para la parte del  
Norte, asimesmo se halla la disminucion, y de  
vno a 10. grados Septentrionales, y de 13. a 14. gra-  
dos para el Nordeste la variacion, con q siendo  
22. grados, y medio, lo mas que la Aguja varia  
en la comun opinion, no ay que admirarse de que  
se augmēte la variacion hasta los bajos de Villa-  
lobos, que Nordestea hasta dos quartas, ni de  
que despues vuelva a disminuir, pudiendo quien  
quisiere Reglamentos para conocer la varia-  
cion, buscarlos en el Regimiento  
de Antonio de Na-  
xera.

E N.





# TABLA GENERAL, De los Capítulos, y Materias que se contienen en esta Obra.

Introducion à la Obra por el Autor.    à fol. 1.

## CAPITVLO I.

Del principio, y Inventores de la Astronómia, y  
de la Geographia, y Cartas, y afsimesmo, y se  
prueba en èl la necesidad que ay de la Arte  
Nautica.    à fol. 4.

## CAPITVLO II.

En que se haze Relacion de los Inventores, y  
principios de las Fabricas, y Navegaciones  
de Navios, y de Galeras, provando que los In-  
ventores de ellas, han sido los Monarcas, Re-  
yes, Principes, y Heroes mas Famosos que hu-  
vo en los principios del Mundo.    à fol. 6.

## CAPITVLO III.

De los fluxos, refluxos, y variedad de corrientes  
del Mar Oceano, desde ochenta y tres gra-  
dos de latitud Septentrional, hasta el Cavo

de Lope Gonzalez, y la Isla de Santo Thomè,  
debaxo del Circulo Equinocial, en la divi-  
sion de las Costas de Congo, y las de Gui-  
nea. à fol. 10.

#### CAPITVLO IV.

De los fluxos, y refluxos del Mar Occéano de el  
Norte, desde Spisberge, hasta el Cavo de Ca-  
lès, y Puerto de las Dunas, en la Canal Angli-  
cana. à fol. 14.

#### CAPITVLO V.

De los fluxos, y refluxos de los Archipelagos  
del Occeano, desde Calès, y las Dunas, à las  
Islas de Canaria, y Cavo de Baxador de Ber-  
beria. à fol. 27.

Costas de Francia, desde el Passo de Calès, à la Is-  
la de Ornay. à fol. dicho.

Costas de Inglaterra, desde el Passo dicho, à Du-  
bras, hasta Poortland, y la Isla de Vviët. à fol.  
28.

Costas de Francia Bretanicas, desde la Isla de  
Ornay, à la de Dyfant. à fol. 28.

Costas de Inglaterra, en la Canal desde Dubras  
à Lisart. à fol. 31.

Costas de Francia desde Dyfant, à Oudejarne  
en

- en la dicha Canal de Inglaterra. à fol. dicho.  
 Costa de Inglaterra desde Lisart, al Cavo de  
 Cornevaylles, y de los Sorrels. à fol. 32.  
 Costa de la Canal de Bristol, en la Costa Occi-  
 dental de Inglaterra, desde el Cavo de Corne-  
 vaylle, hasta la punta de S. David. à F. dicho.  
 Costa Oriental de Irlanda entre Ovater Foort,  
 y las Virgines entre la punta de San David, y  
 el Molino, u Moul de Gallo Vvay, à fol. 33.  
 Costas Septentrionales de Irlanda, entre las Vir-  
 gines, y la Isla de Aran. à fol. 34.  
 Costa Occidental de la Escocia. à fol. 35.  
 Costa Occidental de la Isla de Irlanda. à F. dicho.  
 Costa Meridional de Irlanda, entre Blasques, y  
 Ovater Foord. à fol. dicho.  
 Costas de Francia Bretanicas, y del Arcaxon, y  
 de Burdeos hasta Bayona desde Oudejorne,  
 a fol. 36.  
 Costas de Vizcaya. à fol. 37.  
 Costas de Galicia, y de Portugal, à fol. dicho.  
 Costas del Condado, y de Andaluzia, à fol.  
 dicho.  
 Estrecho de Gibraltar, y Mar Mediterraneo,  
 fol. 38.

Costas de Berberia desde el Cavo de Spartel al

# TABLA

Cavo de Baxador.

à fol. 39.

## CAPITULO VI.

De los fluxos, refluxos, y corrientes de las Aguas  
del Oceano, desde el Cavo de Baxador, ha-  
sta la Isla de Santo Thomè, y Cavo de Lope  
Gonçalez. à fol. 40.

Costas, y Golfos de las Islas de las Terceras, Ma-  
dera, Canarias, y Cavo Verde. a fol. 41.

## CAPITULO VII.

De los fluxos, refluxos, y corrientes desde las  
dos Grolandias, por las Costas, Senos, Archi-  
pielagos, y Mares de America, hasta la linea  
Equinocial, y Rio de las Amazonas, à fol. 42.

Mareas de las dichas Costas Americanas, des-  
de las entradas de los Estrechos de Hudson;  
y de Davis al Noree de Terranova, hasta la  
salida de la Canal de Bahamà, a fol. 47.

Mareas en las Costas, y Golfos de la Tierra  
Firme, y Islas de la America, entre el Cavo de  
S. Agustin de la Florida, y el Rio de las Ama-  
zonas, a fol. 48.

CA3

## TABLA

### CAPITULO VIII.

De las mareas que se conocen en el Oceano,  
por el Sur de la Equinocial, hasta el Cavo de  
Buena Esperanza, Islas de Tristan de Acuña,  
y Buenos Ayres. a fol. 52.

Costas de Congo, de Angola, y de los Cafres,  
desde el Cavo de Lope Gonzalez al Cavo  
de Buena Esperanza. a fol. 53.

Costas del Brasil, desde el Rio de las Amazonas  
al Rio de la Plata. a fol. 54.

Corrientes del Mar Oceano Meridional, des-  
de la Isla de San Matheo, hasta las Islas de  
Tristan de Acuña al Poniente del Cavo de  
Buena Esperanza. a fol. 55.

### CAPITULO IX.

De las mareas, y corrientes de la Region Aqual  
Austral Magallanica, desde el dicho Rio de la  
Plata, en el Mar del Norte, hasta el Reyno de  
Chile, y Puerto de Valdivia en el Mar del  
Sur. a fol. 56.

Costas del Norte Magallanicas, desde 35. à 57.  
grados de latitud Austral.      à fol. 58.

Costas, y Mareas del mar del Sur Magallanico,  
desde la Boca del Sur del Pasage de la Roche  
à Baldivia.      à fol. 59.

Mareas, y Corrientes del Estrecho de Magalla-  
nes.      à fol. 61.

Mareas, y corrientes del Pasage del Mayre. à  
fol. 63.

### CAPITULO X.

Mareas, y Corrientes de los golfos, y navegacio-  
nes Orientales, desde el Cayo de Buena Espe-  
rança à las Filipinas.      à fol. 66.

Corrientes en la derrota, por entre Mozambi-  
que, y la Isla de San Lorenzo.      à fol. dicho.

Corrientes en la Derrota Oriental por defue-  
ra de la dicha Isla.      à fol. 67.

De las demás Corrientes en lo demás del Orien-  
te, y China.      à fol. 68.

### CAPITULO XI.

De las Corrientes, y Mareas del Mar del Sur,  
desde el Estrecho de Anran, y tierras de la  
Compañia al Reyno de Chile.      à fol. 70.

Corriètes del dicho mar por el Norte del Equa-  
dor.      à fol. dicho.

Co



Corrientes por la parte del Sur , hasta la Isla de  
Chiloca. à fol. 73.

## CAPITULO XII.

De los Vientos Generales , y Particulares de el  
Mar Oceano, desde 83. grad. Septentriona-  
les, y Espisberge, hasta la Equinocial, à F. 75.  
Mares, y Costas del Norte, de Europa, de Levan-  
te, de Africa, y de Guinea.. à fol. 77.

Costas Americanas, desde las dos Grolandias,  
hasta el Rio de las Amazonas, y el Equador  
por el Norte, à fol. 81.

## CAPITULO XIII.

De los Vientos Generales, y Particulares de las  
Costas, y Golfos de Congo, de Angola, y de  
los Cafres, y Brasil , hasta el Cavo de Buena  
Esperança. à fol. 83.

Costas de Congo, Angola, y Cafres, à fol. dicho  
Costas del Brasil, desde el Rio de las Amazonas  
al Rio de la Plata. à fol. 84.

De los Vientos Generales q̃ reynan por medio  
fleo en el Golfo Etiópico , desde la Equino-  
cial à 30. grados de latitud Austral, à fol. 85.

De los Vientos Generales , y Particulares de la  
Region Austral Magallanica por la parte  
del Norte, en el Mar Oceano, y por la de el  
Sur

## TABLA.

Sir desde Buenos Ayres al Reyno de Chile.  
à fol.    dicho.

## CAPITULO XIV.

De los vientos generales, y particulares, en los  
Mares, y Costas Orientales, y Meridionales  
de las Navegaciones del Oriente, hasta las  
Phelipinas. a fol. 87.

Navegacion,y vientos entre el Cavo de Buena  
Esperança,y el Mar Roxo. à fol.dicho.

CAPITVLO XV.

De los vientos generales, y particulares de las  
Costas, y Golfos del Mar del Sur, y sus Archi-  
piélagos, desde el Reyno de Chile, al Estrecho  
de Anian, hasta las Islas de las Phelipinas.  
fol. 91.

## CAPITVLO XVI.

De la variacion de la Aguja de Marear en todos los Golfos, Costas, Archipiélagos, Estrechos, y Passages de los Mares del Mundo. a fol. 92.

Variacion en el viage Oriental por entre Mo-  
zambique, y la Isla de S. Lorenzo. a fol. 102.

Variación por defuera de la dicha Isla, a F.dicho.

Variación en el Mar Oceano Meridional.  
a fol. 103.







