A ABELHA.

SÉMANARIO SCIENTIFICO, INDUSTRIAL E LITTERARIO.

N. 6.

Sabbado 16 de fevereiro de 1856.

1.º Anno.

Bibliotecas economico industriaes.

(Continuação do numero antecedente.)

Ha uma razão para essa indolencia. A escravidão fazia tudo depender da multiplicidade de braços. Os escravos, dizimados pelas molestias, pelos trabalhos, ou por outras quaesquer causas, erão substituidos por outros carregamentos que a cubica voraz arrancava de suas terras inhospitas.

E' verdade que o capital perdia-se, que as propriedades carregavão-se de onus, que a industria não melhorava seus meios de produzir; mas tudo isso estava como que occulto na traidora esperança de obter novos escravos.

N'um paiz, onde o credito agricola não está organizado, comprehende-se facilmente quaes as enfadonhas consequencias de semelhante indolencia.

Considerados sob este ponto de vista, os fazendeiros embalados por estes sonhos, não podião dar attenção aos melhoramentos da agricultura, ao emprego de instrumentos proprios; e o desaparecimento do trafico dava colher-os de improviso.

Assim succedeu; a reacção da opinião publica, ajudada pela autoridade, deo garrote no commercio illicito de carne humana, e a nossa agricultura sem braços, começou a sentir o que era a imprevidencia.

Por uma lei que não falha, os capitães envolvidos no trafico procurarão outros canaes e lançarão-se a novo campo. O espirito de empresa appareceu em toda a sua força.

Como a reacção tinha sido forte, a acção tambem o foi: as empresas tomárão novo incremento; o enthusiasmo chegou ao seu auge, produzindo mesmo justos receros. E certo porém que o commercio recebeu novo impulso.

Todavia, qualquer que fosse o seu estado,

e embora a actualidade seja animadora, não é elle tudo o que poderia ser. Poder-se-á por ventura sustentar que lhe são conhecidos, tanto como poderiam ser, os melhoramentos que estão em voga em outros paizes?

Cremos que não.

Se olharmos para a nossa industria fabril, a indagação do seu estado deve dar-nos que pensar. Ella espera um novo impulso, ella precisa instruir-se e ganhar terreno no caminho que segue.

Entre os meios que devem melhorar o nosso estado de cousas, diffundindo conhecimentos, abrindo aos olhos de todos, os livros da applicação, patenteados os melhoramentos industriaes, devem figurar as bibliotecas especiaes de que tratamos.

N'um paiz como o nosso, além das rasões expendidas, terão ainda a vantagem de dar um passo para o ensino profissional que não temos, proporcionando meios de instrucção a todos os operarios da grandeza industrial.

A creação de uma instituição d'esta ordem exercerá igualmente uma influencia indirecta sobre o funcionalismo; porque, concorrendo para o aperfeiçoamento da industria e seu adiantamento, abrirá nova carreira e novos horisontes a actividade humana.

Se é um sonho, é um sonho de grandes intelligencias.

Porque pois não crear na biblioteca publica uma divisão de sciencias e artes, onde o homem dado á industria estude o que ha de util e novo na applicação das sciencias? Onde aprecie as novas descobertas; onde contemple o desenho das machinas e dos instrumentos creados para multiplicar as forças do homem?

Porque não crearem-se bibliotecas scientifico-industriaes em diversos pontos do imperio, e estas mais ou menos completas, conforme as exigencias da população?

Não se faria tudo de uma vez, porém, com

o tempo e a vontade, os resultados coroarão nossos esforços.

E' com estes e outros meios que se promove a paz e o socego; a paz que se deve amar e querer; aquella, que na pliraze de um economista celebre, canaliza os rios, transforma os desertos em povoados, abre estradas por toda a parte, e, encarando o mundo em toda a sua extenção, semeia entre os homens a felicidade, o bem estar e a riqueza.

Historia da reforma commercial de Inglaterra por Henry Richelot.

Continuação do numero antecedente.

O progresso industrial dos dous continentes deveria parar infallivelmente em favor da Inglaterra.

Tal era a serie de deducções tiradas do estado particular do Reino-Unido, pelas quaes se chegava a desejar a liberdade da permuta, como unico meio de salvação. Raciocinio admiravelmente exacto, mas applicavel sómente a um povo que, pesando em primeiro lugar o interesse industrial, não se preocupava de modo algum por salvar sua agricultura; que aceitando esse facto incontestavel, da insuficiencia do sólo, para nutrir uma população sempre crescente, descansava em sua marinha o cuidado de lhe fornecer os meios de alimentação.

A Inglaterra, com effeito, não competia mais a liberdade de escolha; não dependia d'ella proporcionar a producção agricola ás suas necessidades, continuando a dar á propriedade territorial a protecção que em outras épocas tinha-lhe facultado passar sem o estrangeiro.

A agricultura não tinha ficado estranha ao progresso; ella produzia mais e com menores despezas: 25 francos tinha sido o preço medio do hectolitro de trigo nos dez ultimos annos, quando em 1825 suppunha-se que seria em pura perda a venda por menos de 34 francos. Mas as forças productivas da terra, sem terem chegado ainda aos seus limites, estavam longe de crescer tão rapidamente como a população. Além d'isso, apesar dos direitos elevados, a Gran-Bretanha tinha importado, termo medio, durante cada um dos quatro annos de 1838 a 1841, sete milhões de hectolitros de trigo; mais do setimo de seo consummo total.

A questão portanto não consistia mais em se decidir se admitiria ou não os trigos estrangeiros, mas se, retirando-se os direitos sobre as substancias alimentares, se facultaria ás classes assalariadas nutrirem-se por mais commodos preços.

Ora, a Inglaterra é o paiz da Europa, em que a população fabril é relativamente mais numerosa e mais agglomerada, e em que a sua existencia era a mais miseravel.

N'essa época, apesar da suppressão de numerosas prohibições, apesar do alivio successivo operado nos direitos das alfandegas, a tarifa era ainda, por voto mesmo da administração, uma das menos liberaes do mundo inteiro: além d'isso, exigindo-se a cessação da protecção de que gozavão as classes agricolas, abandonando-as a todas as alternativas de uma concorrência que ellas não parecião em estado de sustentar, ao menos quanto á producção dos cereaes, a liga lhes offerecia em compensação a abolição de todos os direitos protectores que pesavão sobre a industria. Se o lavrador depois da reforma devia dar por preços menos elevados seus trigos, manteiga e gados, poderia por outro lado achar mais baratos os meios de engordar seus rebanhos, os instrumentos necessarios aos seus trabalhos, e os objectos do consummo diario. Tornava-se-lhe assim a luta mais facil, a transição menos penosa.

Quanto á exportação, o mesmo sentimento de sua superioridade industrial tinha operado uma conclusão tão liberal. Dizia-se que resultarião todas as vantagens para a Inglaterra em permittir a livre sahida do carvão de pedra, e sobretudo das machinas. Esperava-se d'essa facultade a cessação da emigração dos operarios experimentados, que ião construir no exterior as machinas que se não podia levar feitas de Inglaterra. Esperava-se com toda a certeza que a superioridade dos fabricantes nacionaes, o menor preço comparativo porque em Inglaterra se poderia estabelecer os machinismos, farião parar o desenvolvimento d'elles em França, na Belgica, e nos outros paizes que tinham começado havia pouco tempo. Via-se para o futuro a Inglaterra transformada em uma vasta officina destinada a prover de machinas o mundo civilisado.

A liberdade commercial era portanto um meio de chegar ao monopolio. A concorrência da Gran-Bretanha, imposta desde muito tempo a Portugal e á India, tinha morto a indus-

tria n'esses dous paizes; esperava-se que ella aniquilaria todas as outras industrias rivaes.

Taes erão as sedutoras promessas que recrutavão numerosos e ardentes proselitos á *liga* em favor da liberdade commercial. Além d'isso, a questão deixou logo de ser exclusivamente economica, para tornar-se politica e social; isto é, dirigiu-se ao que ha de mais inflammavel nas paixões populares.

Atacando a protecção dada á agricultura, era realmente a aristocracia territorial, era o monopolio exercido pela grande propriedade que se atacava. Na Gran-Bretanha, em verdade, o sólo não é dividido, como em França. Concentrado nas mãos de um pequeno numero de proprietarios, cuja fortuna territorial inteira cada um transmite a um só herdeiro, a terra é arrendada em lotes de maior ou menor extensão a rendeiros, de que forma o unico meio de subsistencia. Esses arrendamentos fazem-se com o fim de manter os locatarios na dependencia politica do senhor, que d'esse modo dispõe de um certo numero de votos nas eleições.

Os rendeiros, esclarecidos pelas predicas da *liga*, considerárão-se logo como desinteressados n'essa questão. Elles comprehendêrão que o preço dos arrendamentos ligava-se intimamente ao valor da protecção.

O commercio livre dos trigos offerencia-lhes demais a vantagem de poderem estabelecer uma medida mais real dos preços correntes; em quanto que, em consequencia da *escala movel*, seguida até 1842, estava a arbitrio dos grandes especuladores que tinham grandes quantidades de trigo em deposito, determinar rapidas e enormes oscillações nos preços. Assim todos os calculos erão illudidos, e os rendeiros arruinavão-se por terem contado com um preço remunerador, que a lei não lhes podia assegurar e segundo o qual entretanto os arrendamentos tinham sido feitos.

A protecção podia defender-se em quanto se considerou reclamada pelos interesses do paiz, em quanto se julgou livral-o de estar todos os dias a mercê do estrangeiro para a sua nutrição; mas logo que por voto dos seus mesmos partidarios servia apenas de instrumento aos interesses particulares d'uma classe, cuja riqueza e preponderancia tinha por fim assegurar, havia concluido a sua missão, como declarára o proprio Roberto Peel ainda no tempo em que sustentava a *escala movel*.

Essa questão tinha-se tornado além d'isso

o objecto da polemica mais apaixonada. Abalava profundamente ás massas pelo contraste entre a miseria das classes laboriosas, e o luxo das ociosas. Os oradores e os escriptores não achavão expressões bastante fortes para fulminarem a cobiça d'uma aristocracia, que pretendia eternisar o monopolio que a enriquecia, encarecendo os alimentos do pobre. A irritação tinha chegado a tal ponto que teria provocado conflictos se não fosse a prudencia dos chefes e dos oradores da *liga*, que se esforçavão por fazer comprehender ás populações desesperadas que todo o recurso á força physica era inutil em um paiz, em que o jogo natural das instituições assegurava á maioria o triumpho de suas vontades. Esse appello á moderação devia ser comprehendido por homens que tinham visto desde quinze annos a opinião publica obter, sómente pelos meios constitucionaes, a emancipação dos catholicos, a reforma eleitoral e municipal, largas modificações no systema financeiro, e numerosos melhoramentos reclamados pelo interesse das classes populares. Nos paizes em que não se póde accusar o governo de opposição systematica, é possivel obter das massas razão e paciencia.

(Continua).

Insalubridade e Policia Sanitaria das fabricas e officinas consideradas em geral.

(Continuação do numero antecedente).

Attenda o governo a tudo isto; e nem se nos diga que exageramos e enegrecemos o quadro. E' certo que entre nós o mal não toca ainda ao seo apogéo, e menos iguala ao que tem lugar em outras nações: mas é porque a industria tambem entre nós não recebeu por emquanto todo o desenvolvimento que lhe é natural, e que possui n'outros povos: é porque a concurrencia e offerta no mercado não são ainda taes, que obriguem o especulador e o empresario a pôr de parte os habitos de moralidade e caridade, para explorar, até o extremo, a capacidade productiva do operario, e lançar sobre esta toda a pressão que a mesma concurrencia e a avariza houverem de impor áquelles.

Mas para uma e outra cousa caminhamos: e porque não trataremos de apparellhar-nos com o remedio para o mal, em quanto elle

não engraveco? Porque não havemos de aproveitar o exemplo colhido da experiencia alheia, se a propria, a nossa, nos pôde ser tão dolorosa? Industrias novas se introduzem e se estabelecem de dia para dia; estas e as antigas progredem e crecem; mas todas, por assim dizer, á lei da natureza, e entregues a si mesmas, sem que a autoridade, a policia administrativa se importem com ellas: legislação sanitaria, industrial, quasi não existe entre nós. Quando a industria tocar o seu apogeo, a concorrência terá, como em toda a parte, produzido as suas consequências, e o remedio será então, senão impossivel, por certo muito mais difficil.

Um tal estado de cousas é anomalo e anti-social. A industria é um dos principaes nervos da sociedade civil, uma das bases mais importantes da prosperidade publica; merece como tal toda a protecção: alguma se lhe tem dado n'estes ultimos tempos, e pedimos, e esperamos que se lhe continue. Mas a industria é exercida pelos industriaes, pelos artistas e operarios; pedimos e esperamos pois tambem que se não esqueçam e abandonem a estes: são dignos, têm direito a igual favor. A autoridade deve querer e tem jus a saber o que se passa nas fabricas e officinas. (a)

A duração media da vida do artista é menos longa do que a do homem collocado em diversas condições. Este facto parece incontroverso á vista das estatísticas; e suas causas, como acabamos de vêr, devem procurar-se nas molestias inherentes, ou determinadas pelo genero de trabalho e profissão, e pelas más condições hygienicas do local onde estes são exercidos; e mais vezes ainda na miseria e privações que cercão o operario; e até, em alguns casos, no excessivo e violento trabalho a que aquellas os obrigão. A tudo isto vem juntar-se para a maior parte dos opera-

(a) Bem sabemos que a alguns philosophos, para os quaes o — *laissez faire, laissez passer* — é o credo economico, a regra administrativa industrial, parecerá heretica e perigosa a ingerencia do governo n'este objecto; mas a pratica e experiencia das nações mais adiantadas, tem já de sobejo demonstrado o valor de taes doutrinas, pelo que diz respeito á hygiene publica e policia sanitaria industrial, e notado seus inconvenientes, dos quaes o menor é não se terem seus sectarios lembrado — *que o interesse é cego como todas as outras paixões*: e lá diz um nosso proverbio popular — *cavallo cego não dá carreira direita*.

rios a falta de instrução, e para alguns a existencia de certos habitos de crapula e immoralidade. A maior parte d'estas cousas, actuando do continuo, ainda que lentamente, debilitão a constituição do artista, deteriorão-seq organismo, e o conduzem á morte ou á uma velhice precoce. E porque um mal arrasta sempre outro apoz si, como consequencia de tal estado, vem tambem a mortalidade maior nos filhos dos operarios.

Concluimos pois, que é de absoluta necessidade:—Que as autoridades sanitarias e administrativas examinem os estabelecimentos e processos industriaes, e conheçam se n'elles são guardadas as regras e preceitos da hygiene publica e policia sanitaria. E que, sem a previa inspecção e autorisação, se não permita o exercicio de novas industrias, nem mesmo o estabelecimento ou continuação de qualquer fabrica que reúna em seu seio mais de um certo numero de operarios;

Que uma lei regule a duração do trabalho nas officinas, tomando em consideração os sexos e as idades, e fixando a época para a admissão dos rapazes a esses trabalhos;

Que por todos os meios se procure melhorar a sorte material e moral do artista e do operario, e protegê-los contra todas as oppressões; mas principalmente promovendo e deramando entre elles a instrução primaria, as noções practicas da applicação das sciencias naturaes ás artes e officios, e o estabelecimento de monte-pios, e de caixas economicas;

Que finalmente se faculte toda a protecção e fomento ás associações industriaes, um dos meios mais poderosos para se conseguirem os fins que deixámos indicados.

A. F. de M. P.

(Jornal da Associação Industrial Portuense).

A borracha ou caoutchouc.

A borracha, ou caoutchouc dos francezes, em consequencia do processo de *vulcanisação*, descoberto pelo cidadão dos Estados-Unidos, Goodyear, de que demos uma idéa no segundo numero d'este semanario, sob a enigraphe—Nova applicação da borracha—está hoje destinada a representar um dos mais notaveis papeis entre as substancias uteis, attenta a sua illimitada applicação.

Pela noção que damos abaixo, dos objectos com ella fabricados e exhibidos na Exposição

Universal dos Campos Eliseos, fará o leitor uma idéa da immensa vantagem que poderemos tirar da plantação e cultivo da preciosa arvore que a produz; cultivo que conviria animar e emprehender em grande escala, com quanto ella abunde em extensas, mas remotas mattas do nosso paiz.

Não podemos deixar de fazer igual recommendação ácerca da naturalisação da tambem preciosissima Gutta-Percha. Dizemos naturalisação, porque não sabemos se tambem existirá nas nossas incomparaveis florestas.

Em um espaço destinado no palacio da Exposição, de que fallámos, aos objectos fabricados d'esta substancia, vião-se barcos de salvacão, tendas, moveis de todas as especies, e uma quantidade enorme d'esses objectos do uso commum, que são ordinariamente feitos de barbatana, tartaruga, marfim, chifre, couro, madreperola o diversos metaes, taes como: bocetas de fantasia, instrumentos de optica, de musica, de mathematica, hydraulicos, de cirurgia, cabos de facas, bolões, escovas, bengalas, chicotes, chapões de sol, capas de livros, e até vasos de cosinha.

N'essa colleção excitava a admiração um livro escripto pelo inventor, ácerca da vulcanisação do caoutchouc. Esse livro era impresso em papel de caoutchouc, e encadernado em caoutchouc. Até o trapo de que se faz o papel vê-se ameaçado pelo novo Protheo!

No dia da distribuição das medalhas, no mesmo lugar em que estivera o throno, notava-se um espaço envidraçado cheio de tapetes, e papeis pintados, e uma secretária com pennas, lapis, raspadeira, canivetes, regoas, tinteiros, papel, castiçal; tudo de caoutchouc: assim como erão da mesma substancia a mobilia, os caixilhos das vidraças, o tecto, e mesmo os quadros pendurados ás divisões.

Notava-se igualmente, em um repartimento visinho, dentes artificiaes firmados em molas de borracha, assim como muitos outros objectos que se costumão fazer de ouro, prata, bronze, ou outro qualquer metal.

Esses objectos de caoutchouc endurecido, além do uso que podem prestar pela sua solidez, resistencia á acção da temperatura dos diversos paizes, flexibilidade e elasticidade, qualidades porque são superiores aos feitos com as materias substituidas, têm ainda grande vantagem de ser em extremamente baratos; e portanto, com a descoberta da vulcanisação, operou-se uma verdadeira revolução em favor

das classes necessitadas, de que sempre se devem occupar os homens pensadores.

O auctor do processo obteve com a maior justiça uma das grandes medalhas de honra decretadas ás invenções não presumidas.

Nova applicação da colla.

Acaba de fazer a horticultura uma nova e preciosa acquisição no recente invento de uma nova substancia para fecundar a terra, substancia mais efficaz do que o guano. Consiste em colla diluida em agua, e nada mais. Regando-se com ella plantas, até das mais delicadas, crescem a olhos vistos, e ganhão brilho e vigor. Plantas em terreno areento prosperão mais, regadas com colla, do que outras em boas terras regadas com agua.

Já se sabia que a colla animal é um excelente extrume, e isso fazia com que os jardineiros ha muito procurassem por toda a parte em França os restos de couros, e pergaminhos provenientes das fabricas de papeis pintados: é porém factó verdadeiramente novo a applicação da colla para rega.

A colla é o grude extrahido do couro dos animaes, e do buxo de certos peixes!

Extrahido.

PARTE SCIENTIFICA E LITTERARIA.

Nova fonte de electricidade.

Lê-se na *Illustração Francaesa* de dezembro ultimo:

São numerosas as fontes da electricidade: o atrito, o simples contacto, as decomposições chimicas, o movimento, o magnetismo, e mil outras circumstancias, que é inutil enumerar, dão origem a phenomenos electricos, que a sciencia tom todo o cuidado de apreciar e aproveitar.

Mr. Becquerel, cujos trabalhos n'este ramo de physica são bem conhecidos, acaba de indicar uma nova fonte de electricidade, cujo poder ainda ignoramos, mas de que não se tardará a tirar partido.

Trata-se do desenvolvimento da electricidade, que se opera ao contacto d'uma esteira ou curso d'agua, e da terra adjacente. A terra

adquire um excesso notavel de electricidade negativa, e a agua um excesso correspondente de electricidade positiva.

O phenomeno aprecia-se por meio de duas laminas de platina, convenientemente preparadas, communicando por meio de um fio conductor; uma das laminas é mettida na agua de um rio, e a outra na terra adjacente: seja qual fór a distancia em que estejam as duas laminas, tem lugar o phenomeno; toda a terra intermediaria apresenta-se no estado negativo. A experiencia vinga ainda, isto é, a recomposição das duas electricidades effectua-se igualmente, se em lugar do apparelho de acabamos de fallar, se fizer simplesmente communicar a terra e a agua por meio de uma corda humida; ora, o que tem lugar aqui por intermedio da corda produz-se naturalmente por intermedio das raizes e radículas de plantas em decomposição, e transformadas em materia carbonatada conductora da electricidade; estas raizes e radículas são a séde de correntes electricas, que circulão da terra á agua em infinidade de direcções.

O factó geral, de que tratamos aqui, só tem sido por ora estudado no contacto da terra e da agua doce; porém nenhuma rasão se offerece para se duvidar que se produza do mesmo modo e mesmo com muito maior intensidade pelo contacto das aguas do mar e terrenos adjacentes.

Nutrindo esperanças de que esta fonte de electricidade venha a representar um papel na industria, ella preenche necessariamente um papel na meteorologia. A agua evaporando-se derrama continuamente no ar um excesso de electricidade positiva, enquanto que a terra deixa escapar, por intermedio do vapor que d'ella sae, um excesso de electricidade negativa; estes vapores, na opinião de Becquerel, condensando-se pelo frio das regiões superiores, formão as nuvens carregadas umas de electricidade positiva, outras de electricidade negativa.

Constituição physica do sol.

O sol apresenta-se-nos sob a fórma de um disco chato, e de tal sorte brilhante, que os antigos nunca pudérão fazer uma idéa precisa da sua natureza; porque os meios de o observar sem offender gravemente a vista apenas fó-rão descobertos em uma época proxima. Elles o examinavão de um modo muito imperfecto,

e com corpos negros, pez fondido, por exemplo, segundo conta Plinio; porém como essa substancia reflectia muito a luz, o exame era difficil e incommodo, e por isso foi empregado poucas vezes. Harriot, segundo o que collegiu de seos manuscriptos o Dr. Robertson, não conhecia methodo algum proprio a enfraquecer artificialmente a imagem telescopica do sol. Fabricio a principio só empregou um meio de o observar com oculo, que foi:— esperar que ostivesse proximo ao horizonte. Depois elle e seo pai imaginárão receber os raios do sol, que entrassem por um pequeno buraco em uma camara obscura, sobre um pedaço de papel branco, e ahí notárão muito bem uma certa mancha em fórma de nuvem alongada. Galiléu tambem só observava directamente as manchas, quando o sol estava perto do horizonte; mas esse meio tinha inconvenientes, porque observando-o mesmo n'essa posição por um quarto de hora, arriscava-se a cegar. Diversos meios havião sido immaginados para escapar a esse terrivel accidente. Uns encaravão a imagem repercutida pela agua, ou por algum outro espelho pouco reflector; outros olhavão atravez de um buraco de alfinete, feito em uma carta de jogar.

Ignora-se quem foi que primeiro servia-se de vidros de natureza diversa dos vidros brancos, mas esse meio é citado pela primeira vez no *Astronomicum Caesareum* de Appiano, impresso em 1540; ahí, Appiano nos diz que em seo tempo algumas pessoas fazião uso de diversas combinações de vidros corados collados pelas bordas. E' em verdade extraordinario que esse methodo tão simples tanto tardasse a tornar-se geral, e que, particularmente depois da invenção dos oculos, um astronomico da ordem de Galiléu não recorresse a elle. Os vidros corados terião provavelmente livrado a esse homem illustre da molestia de olhos, de que tanto padeceo, e da cegueira completa que o affligiu nos seos ultimos annos.

A primeira applicação dos vidros corados aos oculos é devida talvez a Scheiner. Na sua carta a Velsler, de 12 de novembro de 1611, lê-se, que nas occasiões em que o sol, em consequencia de sua grande altura, não podia ser olhado impunemente, elle cubria o objectivo com um vidro verde plano. Em uma obra de 1612. *De maculis in sole*, Scheiner recomendava vidros azues, e dizia que os marittimos hollandezes, quando tomavão a altura a olho nú, sem oculos, servião-se de vidros corados para enfraquecerem a luz do sol.

O vidro corado de Scheiner punha-se diante do objectivo. Devia portanto ser bastante grande; era preciso, além d'isso, que fosse de *materia muito pura, bem polido e de faces parallelas*; sem essas condições, a regularidade das imagens telescópicas seria grandemente alterada. Seria isso o que impediu Galiléu de adoptar o methodo? Mas então porque não poz elle, como se faz hoje, o vidro corado por fóra do oculo entre o olho e o ocular? N'essa posição, o vidro obscurecedor pôde ter apenas alguns milímetros de diametro. Não é de sorte alguma necessario que seja muito puro, de faces exactamente parallelas, e de um polido de certo modo mathematico. A obra mais antiga em que se faz menção de um vidro interposto ao olho e ao ocular do oculo é de 1620, e intitulada *Borbonia sidera, etc.*, por João Tarde, conego da cathedral de Sarlat.

As manchas do sol fóraõ pela primeira vez observadas em 1611; attribue-se esta observação a Galiléu, o que é falso, porque essa honra cabe a Fabricio, se dermos credito aos testemunhos escriptos e não aos dos amigos.

Kepler dava ás primeiras observações das manchas uma data muito antiga, fundando-se em dous versos de Virgilio.

Nos *Annaes da China* do padre de Mailla, lê-se que no anno 321 da nossa era, havia no sol manchas que se descobrião com a simples vista.

Os Hespanhoes quando chegarão ao Perú, notarão, segundo conta José da Costa, que os naturaes já havião observado as manchas solares antes que se conhecesse a sua existencia na Europa.

Os contemporaneos de Carlos Magno, Averrhoes, Scaligero e Kepler virão manchas no sol sem lhe darem a menor importancia. Não tiverão por tanto direito algum á descoberta d'esse phenomeno. Considerando ao pé da letra as asserções do padre de Mailla e de José da Costa, os titulos dos Chinezes, e dos Peruvianos serião de maior valia. De resto, se é verdade que entre esses povos alguns individuos dotados de uma vista privilegiada, ou aproveitando-se de circumstancias atmosphericas muy raras, chegarão a ver o sol sem offender os olhos, e a distinguir suas manchas, pôde-se affirmar que não tirarão d'isso a consequencia util que deverião tirar, a qual é o movimento de rotação do sol.

(Continua.)

Roberto Treze.

I.

Em fins de setembro de 1850, algumas pessoas que tomavão banhos em Royan descobrirão da praia de Fancillon um vapor que se encaminhava para a foz do Gironda.

Na altura da torre de Cardouan uma vaga ergueo a elegante quilha, e o vapor tornando a mergulhar com graça, entrou, depois d'essa reverencia, com toda a sua velocidade nas aguas do grande rio.

A torre de Cardouan é como a gorra de Gessler, não se lhe passa por junto sem a saudar...

O vapor trazia bandeira americana, e passou tão perto da praia, que os passeantes puderão ler-lhe na popa o nome e o paiz:

The Fatality

New-York.

Na coberta do navio passeavão alguns passageiros; o capitão, o commissario, e muitos passageiros, que cheios de curiosidade, com oculos examinavão a terra.

A *Fatalidade*, de oitocentas toneladas, era consignada á casa Wellingham e Comp. no cães Chartrons n. 15, e conduzia trezo passageiros de Nova-York a Bordéos.

Havia soffrido horrijeis temporaes. Tres homens da equipagem tinhão morrido; mas depois de longa e penosa viagem podéra por fim chegar ao seo destino.

Entre os passageiros notava-se um mancebo inscripto com o nome de Jones Robert *Thirteen*.

De estatura mediana, magro-nervoso, pallido, mas de palidez sinistra; Roberto, bem que contasse apenas vinte e cinco annos, parecia ter trinta.

Tinha a testa larga e cheia de rugas prematuras, olhar terno e triste; e bem ao contrario dos santos que ornão as *Horas Romanas* de Limoges, e cujas cabeças irradião bellas chammas cor de ouro, poderia descobrir-se ao redor da anuveada cabeça d'esse mancebo, como que uma sombria aureola de melancolia.

Roberto *Thirteen* possuia uma grande fortuna, mas, perseguido na America por uma serie de dolorosos acontecimentos, esperava illudir a sorte, vindo fixar-se em Franca.

Ao entrar no ancoradouro, o vapor virando de bordo com muita rapidez, apesar dos esforços do piloto, metten a pique uma embarcação que conduzia muita gente.

A maior parte salvou-se; mas a corrente mui rapida n'esse lugar, arrastou consigo duas mulheres e um menino, cujos cadaveres sôrão encontrados alguns dias depois.

Saltando em terra, Roberto foi para o hotel das Duas-Americanas, onde poucos mezes depois declarou-se o primeiro caso do terrivel cholera que dizimou a cidade.

Roberto apenas acceitára dos negociantes de Nova-York, com quem havia sempre vivido nas melhores relações de intimidade, uma só carta de recommendação. Conhecia perfeitamente a lingua franceza, e preferia a solidão á uma sociedade de indifferentes e falsos amigos.

Essa carta era dirigida a Mr. Wellingham, o consignatario do vapor *The Fatality*.

Depois de ter percorrido a cidade em todos os sentidos, ou antes, nos seus dous ou tres sentidos, Roberto encaminhou-se para a casa Wellingham e Comp.

Empregára todo o cuidado possivel no seu trajo, e pela primeira vez animado da esperanza de uma existencia mais feliz, tinha quasi o sorriso nos labios. Introduzirão-o no gabinete de Mr. Wellingham, que o recebeu com toda a polidez, e o convidou para jantar n'esse mesmo dia consigo, attentas as expressões empregadas pelo seu correspondente de Nova-York.

II.

Mr. Wellingham era um homem de cinquenta annos, alto, e magro em extremo.

Alguns cabellos brancos rodeavão-lhe apenas a cabeça calva e lisa.

Bem que o estado de seus negocios fosse o melhor possivel, havia em toda a sua pessoa um não sei quê de calamitoso e lúgubre.

Nunca encontrastes d'esses homens de pedra, de tez plumbea, andar lento e gelado, a quem bem se pôde chamar homens d'além tumulo?

Esses homens, ficai certos, têm soffrido muito.

O sello que lhes fecha o coração, encerra algum mysterio doloroso que os rõe como um cancro.

Seos olhos fixos, e sem expressão olhando, nada vêem. São *trapistas* sem habito.

Uns têm em si alguma cousa de repulsivo. O primeiro sentimento que se experimenta ao vel-os — é o temor.

Outros pelo contrario, attraem pela profundez da dôr que disfarção. Percebe-se que vivem esmagados sob o peso de algum terrivel acontecimento. . . .

Depois que Roberto passou alguns instantes com Mr. Wellingham, viva sympathia e profundo interesse penetrarão em seu coração; e quando elle apresentou-lhe a mão, Roberto teve os maiores desejos de abraçal-o.

— Vinde, senhor, dice-lhe Mr. Wellingham, quero apresentar-vos á minha filha. Julieta é uma encantadora menina, que estou certo, ha-veis de amar.

— Oh! que não! temo causar-lhe algum mal.

— Comõ assim?

— Nada tenho que esperar da sorte, senhor; quasi que se pôde dizer que ella regosija-se em me atormentar . . .

— Pois sois tambem do numero d'esses homens que dizem que a *fortuna não dá felicidade*.

— A minha fortuna mesmo parece ter-me sido dada para me causar mais embaraços e desgostos. Notai isto. Até o paquete que partia no dia em que desejei embarcar-me para França chamava-se a *Fatality*, e a viagem foi das mais terriveis.

— São observações de um espirito preocupado, dice Mr. Wellingham; estou convencido que um nada, uma d'essas circumstancias que o acaso traz no momento menos esperado, será bastante para vos dar a felicidade que julgais para sempre perdida.

— Desejo-o muito, mas tenho perdido as esperanças.

— Pois bem, meu caro senhor, pelo que diz respeito á minha filha, acontece inteiramente o contrario. Com quanto ao nascer tivesse a desgraca de perder sua mãe, ella gôsa de uma felicidade prodigiosa. Nunca derrainou uma lagrima. Inalteravel alegria fórma o fundo do seu character. Nunca conheceo os soffrimentos da infancia ou da juventude. Canta desde manhan até anoitecer. Se desejar hoje bom tempo, pôde contar-se que ha de apparecer amanha o sol. Se o calor a incomoda, não tardará que chova. Todas as vezes que tem comprado bilhetes de loteria, tem ganho; em uma palavra, tudo lhe sae ás mil maravilhas.

Entrarão na sala de visitas, onde Julieta não tardou a se apresentar.

Logo que Roberto a viu, entendeu para si que havia de amal-a com todas as forças de sua alma.

(Continua).