

Sala A

Est. 135

Tab. X

N.º 39



MARAVILHAS

DO GENIO DO HOMEM

LISBOA

TYPOGRAPHIA UNIVERSAL

RUA DOS GALAFATES, 110

INV. - N 2677
MARAVILHAS



2244

DO GENIO DO HOMEM

DESCOBRIMENTOS E INVENÇÕES
DESCRIPÇÕES HISTÓRICAS DIVERTIDAS E INSTRUCTIVAS
SOBRE A ORIGEM E ESTADO ACTUAL DOS DESCOBRIMENTOS E INVENÇÕES
MAIS CELEBRES

POR

AMÉDÉE DE BAST

VERSÃO PORTUGUEZA DE

MATHEUS LUIZ COELHO DE MAGALHÃES

ANNOTADA POR

INNOCENCIO FRANCISCO DA SILVA

TOMO I



LISBOA

JOSÉ MARIA CORRÊA SEABRA, EDITOR

RUA DOS CALAFATES, 440

1863



INSTITUTO NACIONAL DE FÍSICA
ROSADE DE CARVALHO

RC
MNCT

001
BAS



MEU CARO MATHEUS

Teve a deferencia de me mostrar o manuscrito da sua versão portugueza das MARAVILHAS DO GENIO DO HOMEM escriptas originalmente em francez por Amédée de Bast, e de pedir-me o meu parecer sobre o livro e a traducção.

O livro de Amédée de Bast é um d'estes em que n'uma linguagem verdadeiramente litteraria e n'um estylo muitas vezes eloquente se alliam com extrema felicidade os conhecimentos uteis com a deleitação intellectual. É certamente feliz o pensamento fundamental do livro. Resumir n'um quadro breve e animado tudo o que o entendimento humano tem produzido de mais grandioso ou de mais terrivel, tudo o que tem contribuido pela natureza material a transformar e revolucionar moralmente as sociedades, dramatisar, por assim dizer, as mais admiraveis invenções e os descobrimentos mais audazes, dese-

nhar com traços vigorosos uma serie de quadros, onde a vista espiritual alcance sem fadiga a successão das phases diversas da civilisação, representadas pelos instrumentos mais poderosos do trabalho; relatar as batalhas em que o genio do homem arcou com as forças da natureza para as subjugar e fazer servir aos destinos da humanidade, eis ahi o que constitue a idéa capital do livro, com cuja traducção v. faz innegavelmente um optimo serviço aos que desejam illustrar-se, sem o trabalho de leituras aturadas e profundas.

A polvora, que foi o prologo temeroso dos progressos modernos, e o annuncio estrepitoso das novas condições da humanidade; a imprensa, esta polvora intellectual, que arremessa rapidamente o projectil da idéa para derrocar sem resistencia as velhas abusões e esclarecer com o seu relampago as trevas do genero humano; o vapor, esta terceira polvora inventivel, a polvora da industria, com que o homem vence a materia pela machina, o espaço pelo wagon; a telegraphia, ao principio esboço na invenção modesta de Chappe, depois quasi milagre nosapparelhos de Morse e de Weathstone, o mysterioso orgão vocal da humanidade-gigante; a illuminação a gaz; os poços artesianos; o magnetismo; os balões aeros-

taticos; os relogios; a moeda; o alphabeto; as artes de imaginação e as artes de utilidade; todas estas feições proeminentes das civilisações antigas e da moderna civilisação teem o seu capitulo n'este livro, um painel n'esta galeria, o seu hymno n'esta epopéa do pensamento e do trabalho.

Quereis saber as primeiras origens da astronomia? Quereis assistir ás primeiras aventuras navaes no alto mar? Quereis saber sem folhear os grossos volumes da sciencia como é que da velha alchimia saiu a chimica moderna, e como das retortas de Basilio Valentim e de Nicolau Flamel, em vez da suspirada, mas sempre illusoria pedra philosophal, veio finalmente a sair esta verdadeira e preciosa chrysopeia, a riqueza das nações pelas prodigiosas applicações da chimica moderna? Abri o livro de Amédée de Bast e a vossa curiosidade será satisfeita, sem que o espirito tenha necessidade de perder a *nonchalance* da leitura amena e corrente para se curvar sob o peso dos estudos propriamente scientificos.

Até aqui o valor do livro. Agora o merito da versão.

Pela affeição que me prende ao traductor, pela amizade que devi ao pae, podia ser inculpado de lisongeiro se encarecesse demasiado a belleza da

versão. Ha casos em que a justiça completa pôde affigurar-se parcialidade.

Os que o conhecem, Matheus de Magalhães, sabem que não deslustra, por mingua de talento, o nome illustre e popular que herdou de José Estevão.

Para os que o não conhecem ainda bastante, por que é agora que se começa a empenhar mais detidamente em coisas litterarias, basta dizer que é a versão escripta em correcto portuguez, e sem faltar á fidelidade do pensamento, evita cautelosamente a linguagem hybrida, em que se calcam servilmente na phrase do original gallicismos offensivos da lingua materna, do bom senso e da euphonia.

É relevado o merito da versão pelas notas curiosas com que um diligente e erudito investigador das nossas coisas litterarias, completa o livro, pelo que directamente se refere á participação do nosso Portugal nos descobrimentos da sciencia. O nome do sr. Innocencio Francisco da Silva, já tão conhecido e festejado por todos os estudiosos da litteratura nacional, é sem duvida um novo fiador do bom exito a que a sua traducção, meu caro Matheus, é destinada. Creia-me sempre

8 de Maio de 63.

Amigo affectuoso

J. M. LATINO COELHO.

MARAVILHAS

DO

GENIO DO HOMEM

I

A polvora

O convento dos franciscanos de Friburgo. — As primeiras peças de artilheria. — Armas de fogo. — Espingardas. — Minas. — As festas de Médicis, etc.

O nome dos bemfeitores da humanidade é esquecido, e conservada fatalmente a memoria dos que a flagellaram; levantam-se altares aos homens que descobriram o segredo de aperfeiçoar a destruição, de multiplicar a morte, e são abandonados ás gemonias da ingratição e da indifferença os inspirados de Deus, que creando um instrumento, esboçando uma idéa, abriram á intelligencia humana o campo immenso do trabalho e da immortalidade. Qual será o sabio que possa dizer-nos quem inventou a primeira

roda ou o primeiro martello? Em que climas, debaixo de quaes céos havemos de collocar as primeiras colmeias, e que homem logrou juntar debaixo de alguns pés de junco, ou de vime as republicas dispersas da industriosa abelha? Quem foi que se lembrou de accender sobre os abysmos do oceano as lampadas eternas cujo brilhante reverbero assignala ao nauta, no mais rijo da tempestade, os rochedos que deve evitar? Ás perguntas da gratidão curiosa responde o silencio.

Em compensação, porém, não ignoramos nem o nome dos que descobriram e popularisaram os venenos mais subtis, nem a vida dos que inventaram as armas mais mortiferas. Os poetas divinizarão, com o nome de Vulcano, o primeiro fabricante dos raios humanos, e o nome de Locusta atravessou muitos seculos para rejuvenescer-se em o nome da Brinvilliers.

As calamidades revesam-se na terra; a morte percorre as suas estações sem transtornar o andamento á carreira devoradora. Mal a humanidade era escapa da horrivel molestia chamada lepra, a qual desimava annualmente as populações europeas, logo um monge de Friburgo, por um d'estes acasos aos quaes se deve a maior parte dos grandes descobrimentos, deu com o segredo da polvora.

Outro homem talvez o occultasse no mysterio do seu laboratorio; mas um monge carece de revelar-se ao mundo: quando é eloquente e sabio como Lu-

thero, arca corpo a corpo com o pontificado ; quando é invejoso e ávido como Schwartz atira aos lanços da morte as entranhas da humanidade.

Este frade chamava-se Bertholdo Schwartz, e era franciscano do convento de franciscanos de Friburgo, na Alemanha. O genio sombrio e atrabiliario do monge estava em perfeita harmonia com o nome d'elle, que, em lingua tudesca, significa *negro*. Bertholdo era dado á alchimia e empregava os instantes que lhe deixava a servidão monachal, na transmutação de metaes, em misturar mil qualidades de substancias arrancadas aos tres reinos da natureza, em empallidecer sobre velhos e indecifreveis manuscritos que um judeu de Friburgo lhe havia legado, não se sabe a que titulo. A cella de Bertholdo atravancada de retortas, de alambiques, de chapas de metal, de folles, de fornalhas e de vasos de differentes tamanhos, inspirava aos confrades d'elle tão profunda aversão, que até a designavam por *arca de Satanaz*. Quanto ao mais Bertholdo era mau companheiro, mau monge e mau christão. O proceder irregular, o orgulho e os seus costumes demasiado livres attrahiram mais d'uma vez sobre elle o rigor dos seus superiores espirituaes. Soffria a correecção, mas ficava do mesmo modo incorrigivel.

Foi este monge, que, procurando a pedra philosophal, descobriu a polvora. Só queria oiro, e encontrou a celebridade d'Erostrato. Isto passava-se pelos fins de 1379.

Extrahimos d'uma chronica alemã do decimo quarto seculo as particularidades, que vamos a referir.

Os resultados propicios, com que se não conta, dão atrevimento aos homens os mais timidos; se estes resultados tocam a alguem cujo coração é de si orgulhoso, então produzem insolencia e furor.

Schwartz radicalmente identificado com a importancia do descobrimento, foi procurar o superior do convento.

—Venho, diz elle, considerando o velho com soberba, pedir-lhe duas coisas, reverendo padre.

—Se me fôr possivel conceder-vol-as, replica o superior, fal-o-hei de boa vontade. Porém, meu irmão, haveis de deixar esse ar soberbo, moderar o metal da voz, e modificar esse olhar chammejante que não convem a um filho de S. Francisco, que fez voto de castidade, de obediencia e de pobreza.

Um instante subjugado pela candida placidez do superior, Bertholdo abaixou os olhos, tomou uma attitude mais modesta, e calou-se; mas foi isto por pouco tempo.

—Venho pedir-lhe duas coisas, reverendo padre, repetiu elle em tom de voz menos elevado.

—Quaes são? fallae.

—A liberdade primeiro, depois a secularisação, respondeu Schwartz, gritando.

O prior tremeu, como se fosse mordido no calcanhar por uma vibora.

—A liberdade ! tenho porventura o poder de vol-a

dar, tornou o velho depois de curto recolhimento, os votos que pronunciastes não levantam inquebrantável barreira entre o claustro e esse mundo, que voluntariamente abandonastes? A secularisação? Não sabeis que só o papa tem o direito de ligar e desligar na terra, e imaginaes que me é permitido, a mim, pobre filho de S. Francisco, invadir a auctoridade universal do vigario de Jesu-Christo?

— Não posso estar mais tempo separado do seculo, replicou Bertholdo, é preciso que volte para esse mundo cuja face sou destinado a mudar; para esse mundo onde Deus me chama para modificar, transformar ou destruir as instituições humanas, as leis, a politica e a guerra das nações.

O prior olhou para o monge com um ar espantado; julgou que estava louco. Bertholdo percebeu o pensamento do velho.

— Pensaes, reverendo padre, replicou elle, que a loucura de Saul passou para o meu espirito; desculpo o vosso erro. Os momentos, porém, são preciosos, só me resta vêr cair d'este medidor de tempo o terço d'aquella areia — e indicava com o dedo a ampulheta collocada sobre o genuflexorio do guardião, — e quero consagrar este instante a cumprir o meu voto de obediencia pela suprema e ultima vez. Concedeis-me, reverendo padre, dupla sollicitação?

— Não posso, replicou friamente o prior, estendendo a mão sobre a regra de S. Francisco, escripta na parede da cella.

—Não podeis!!! exclama Bertholdo; mas escutae-me, reverendo padre, todo o serviço merece salario, todo o favor merece recompensa. Pretendo pois provar-vos que não sou ingrato. Parte do vosso mosteiro está ameaçando ruina; a igreja acha-se incompleta..... comporei o mosteiro e concluirei a igreja... e isto d'aqui a um anno, quando muito. Consentis em proseguir na minha secularisação perante a côrte de Roma, consentis em me dar a liberdade já, já, comprehendeis?

—O primeiro ponto concedo-vol-o, porém recuso o segundo, respondeu o prior, cuja physionomia havia assumido o aspecto austero e inflexivel do mando.

—Velho imprudente, exclama Bertholdo sorrindo diabolicamente, pois não sabes que tenho aqui, acrescentou mostrando as amplas mangas do habito, com que reduzir a tua tenacidade? Se quizesse deitaria por terra estes muros, faria tremer nos seus fundamentos a cidade de Friburgo, faria com que as sepulturas das egrejas vomitassem as ossadas que conteem, com tanta presteza como se a trombeta do valle de Josaphat annunciasse o dia do juizo final.

Pelos labios do velho perpassou um sorriso d'incredulidade, o qual foi perder-se nas ondas incultas da barba encanecida.

—Duvidas como S. Thomé, prior, replicou Bertholdo, que parecia obrar e fallar debaixo d'extra-

nha influencia; pois bem! visto que te faltam provas evidentes, palpaveis, vê, escuta e treme.

E mais rápido do que o raio o fogoso Schwartz tira da sotaina uma caixa de papelão alcatroada terminando em mécha, aproxima-se da lampada que arde eternamente diante da imagem de S. Francisco... Ouve-se de repente uma detonação horrível, os moveis da cella agitam-se como os pallidos actores da dança macabra, os caixilhos das janellas estalam e cáem feitos pedaços, o soalho treme, e expesso fumo, semelhante ao que sáe do inferno, obscurece os raios do sol.

O pobre prior apavorado á vista de tal prodigio, ajoelhára.

— Ah! parti, parti, irmão Bertholdo, exclama elle osculando tremulo a cruz do roزاریo; parti, a casa do Senhor não pode ser a vossa habitação... elle se amercie de vós!!

— Adeus, prior, disse Schwartz, desejava poupar-vos a esta lição; mas assim o quizestes, adeus;— obedeço á ordem que me haveis dado, lembrae-vos bem, e vou cumprir a missão, que o céu me confiou.

Em continente se retirou o audacioso monge, e aproveitando a desordem que tão repentina e nova explôsoão produzira no convento, transpoz sem violencia os umbraes do sagrado asylo, para nunca mais os tornar a ver.

Bertholdo Schwartz dirigiu-se á Italia. Os vene-

zianos estavam em guerra com os genovezes, e a victoria pairava incerta entre os dois exercitos. Bertholdo escreve ao conselho dos Dez, e horas depois de haver lançado a petição na terrivel guela de bronze, é admittido a explicar-se perante o doge e seus impenetraveis ministros. E sendo certo que as nações commerciaes teem em pouco o sangue humano, a invenção do frade alemão afigura-se-lhes excellente; e Bertholdo Schwartz, saciado d'ouro, de promessas, e de dignidades, é mandado sob a direcção, ou antes sob a guarda d'um provedor da republica, para o campo do exercito veneziano.

O inferno e Schwartz descobriram a receita da polvora; um grego de Corintho, chamado Perdiccas, encarregou-se da applicação. Este grego mandou fundir compridos tubos de ferro chamados *colubrinas*, por causa da sua forma alongada, e accumulou n'estas machinas barras esphericas de chumbo e bronze, que a polvora impellia com arruido. Desde este anno — 1380 — a artilheria estava descoberta.

Com taes auxiliares, os venezianos não podiam deixar de vencer. De modo que os genovezes, por mais intrepidos, por superiores que fossem aos esclavonios e ás tropas mercenarias de Veneza, não podiam deixar de se confessar vencidos, como effectivamente se confessaram, acceitando da serenissima republica um tratado de paz, mais oneroso e vexatorio do que a propria derrota.

Bertholdo Schwartz, debaixo sempre da vigilancia

d'um provedor, foi mandado a Candia e a algumas ilhas da Grecia, onde a dominação veneziana, mal assente ainda, com difficuldade suffocava os germens da revolta. Foi em uma ilha d'aquellas que o monge apostata, que o inventor da polvora appareceu em um bello dia, como Romulo no meio d'uma festa militar. Os que maior fructo colheram da sua diabolica invenção, nem estatua nem lucto publico concederam á memoria d'elle; o que fez presumir ao politicos do seculo decimo quarto que a serenissima republica, sempre ingrata e desconfiada, se dêscartára de Bertholdo para gosar á vontade do sanguinolento monopolio do seu segredo.

O que é singular é que pelo anno de 1383 receberam os franciscanos de Friburgo, por via desconhecida, a somma de quarenta mil ducados destinada a reedificar o convento e a egreja. Seria acto de reconhecimento ou de expiação do monge Bertholdo Schwartz? Coisa é que os annalistas d'Alemanha não esclareceram ainda.

Disputa-se ao monge alemão a prioridade da invenção da polvora: não contando os chinezes, que, com a sua ordinaria modestia, pretendem uzar da polvora ha mais de trez mil annos, os mouros, se dermos credito a Pedro Mexia, descobriram-n'a antes d'elle. Estes mouros, cercados em 1343 por Affonso XI, rei de Castella, atiraram ás tropas christãs com *certos* morteiros de ferro, que produziam estrondo semelhante ao do trovão. Este singu-

lar acontecimento é confirmado por D. Pedro, bispo de Leão, na chronica do rei Affonso, a qual assevera que em um combate muito renhido que houve entre o rei de Tunis e o rei mouro de Sevilha, os soldados tunisinos tinham certos toneis de ferro de que lançavam raios. Por outro lado, o nosso sabio e judicioso Ducange affirma que os registros do tribunal de contas, em França, mencionam a polvora no anno de 1338. Finalmente, e isto deve ter-se muito em vista, parece que Rogero Bacon conheceu a polvora mais de cento e cincoenta annos antes do nascimento de Schwartz. Este habi* e sabio religioso descreve-a explicitamente no seu tratado de *nullitate magicæ*, publicado em Oxfort no anno de 1216. Podeis, diz elle, produzir o trovão e os raios quando quizerdes: basta pegar no enxofre, no nitro e no carvão, que separados não produzem effeito algum, mas que juntos e encerrados em alguma coisa oca e fechada, produzem mais ruido e brilho do que um trovão.

Seja como fôr, Bertholdo Schwartz, apezar dos chins, dos mouros, de Pedro Mexia, do bispo de Leão, e tambem do grande Rogero Bacon, conservou-se senhor da honra, —lugubre e deploravel honra!—de ter descoberto a polvora. Esta invenção, que com o descobrimento da bussola e da imprensa tão profundamente abalou o mundo, e produziu o milagre naval de Christovão Colombo e a reforma de Luthero, deslocou as qualidades heroicas e as for-

ças naturaes dos individuos. Na verdade, desde que a polvora, as achas d'armas, as frameas, as lanças, os chuços, as espadas, as adargas, os arcos e as adagas foram substituidos pelos arcabuzes de rastilho e roda, pelos bacamartes, clavinas, pistolas, mosquetes, carabinas, e, emfim, pelas espingardas de pederneira e percussão, a força muscular, o valor leonino, como dizia Montaigne, inutilisou-se. A coragem não consiste em affrontar a morte, mas em esperal-a, em vê-la chegar a pé firme. A valentia, que se agita constantemente, cedeu o passo á intrepidez impassivel. Esta politica militar tem sido talvez muito favoravel ás nações fleugmaticas, mas em geral desastrosa para a França. Ora veja-se quantas batalhas teem os francezes perdido — e quasi sem combater — desde Francisco I até ao fim do reinado de Luiz XIV. É que a França gosta de se occupar d'alguma coisa; por exemplo do amor, da gloria, da morte; arrefece quando espera, desespera na immobilidade. Reconquistaram as qualidades dos filhos de Brennus desde a invenção da bayoneta, que poetizou, se é permittida a expressão, a escopeta, a espingarda dos nossos avós. Não vem talvez longe o tempo em que a ruidosa invenção do monge Bertholdo Schwartz desapparecerá para não mais voltar; talvez que as estocadas — aquellas de que a senhora de Sévigné tanto gostava, — dadas e recebidas com lealdade cavalheirosa bastarão, como no tempo da velha Roma e da velha Alba, para di-

rimir desavenças e rivalidades entre nações. E, em consciencia, poderá a obra monstruosa do monge alemão, obra a que na sua mais formidavel applicação se deu o nome de —*canon* (canhão)— a *ultima ratio regum*, a ultima razão dos reis, poderá, repito, ser igualmente a ultima razão dos povos?

A revolução, operada nas armas de guerra, offensivas e defensivas, pelo descobrimento da polvora, estendeu-se ao ataque e á defeza das praças militares. Esses formidaveis castellos, essas enormes cidadellas levantadas pelo feudalismo por sobre toda a Europa tornaram-se desde então em frageis baluartes e em refugios pouco seguros. A tactica dos assédios transformou-se em verdadeira sciencia, na qual a polvora desempenhou o principal papel, não só na artilheria, mas na mina e na contra-mina. Não consistiu mais a intrepidez do soldado em encostar escadas ás muralhas escorrendo chumbo derretido, azeite e pez a ferver, mas empregou-se em praticar nas entranhas da terra caminhos tortuosos e em affrontar, cercado de espessas trévas, agachado entre a enchada e o mosquete, a explosão da propria mina ou da contra-mina do inimigo.

Mas se a humanidade por um lado deve lamentar a invenção do monge de Friburgo, por outro deve glorificar-se do auxilio podêroso e energico, que o acaso prestou á civilisação para reunir e policiar as nações. Graças á polvora, conseguiu-se aterrar precipicios, fechar abysmos, e fulminar rochedos tão velhos

como o mundo. Annibal abriu estreito caminho ao seu exercito, fendendo os Alpes com vinagre; e esta temeraria empreza, que um punhado de homens poderia annular, custou ao grande homem e a Carthago extraordinarios cuidados e dinheiros. A polvora, no seculo dezenove, docil á voz de Napoleão, nivelou o monte Cenis e o Simplon, e reuniu milagrosamente a Italia e a França. As mais raras e mais brilhantes magnificencias das festas nacionaes e populares são devidas á polvora. Desde 1450, em uma festa dada pelo grande Cosme de Médicis aos embaixadores turcos, em Florença, um lombardo de nome Bartholomeu Capolini offereceu uma amostra d'esta maravilhosa industria em que os italianos ainda não cessaram de primar. Queremos fallar dos fogos d'artificio que desde o seculo decimo quinto são d'algum modo o complemento de todas as solemnidades publicas na Europa.

Bartholomeu Capolini adoptou para assumpto da sua agigantada obra a divina comedia de Dante, o Purgatorio, o Inferno, o Paraizo. Os versos do poeta tinham tão felizmente inspirado o *artilheiro*, como lhe chamavam então, que esta trilogia pyrotechnica representada na presença de mais de um milhão e duzentos mil espectadores vindos de toda a Italia, arrancou gritos de terror e alegria a este povo tão apaixonado no furor como na admiração.

A polvora produziu muito mal e muito bem. Entretanto não será inutil asseverar um facto consola-

dor para a humanidade, a saber, que desde a invenção da polvora e da sua applicação ás machinas as mais rapidamente mortíferas, nenhuma batalha, das maiores que tem havido, custou a vida a tão numerosa multidão como aquella em que Mario venceu os Barbaros, ficando no campo com mil Cimbro e Teutonios. É que em verdade a polvora semelhante a muitos homens que teem sal nas palavras, produz mais bulha do que obras.

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO I

A invenção da polvora, e o seu uso ou emprego na artilheria, teem sido assumpto de longa e interminavel controversia, mostrando-se os chronistas e historiadores pouco accordes entre si, sempre que se tracta de determinar qualquer d'estes pontos. Das encontradas versões que a semelhante proposito nos offerecem os escriptores que d'elle se occuparam, mr. Bast perfilhou a mais vulgar, supposto seja a nosso ver a menos auctorisada, e adjudicou o invento e sua applicação ao franciscano Schwartz, que outros dizem benedictino, oriundo, segundo uns, de Friburgo, e conforme outros, natural de Colonia, ou de Dinamarca.

Confessamos ingenuamente não attingir as causas da preferencia dada a tal opinião, depois que existe impresso e ao alcance de todos o *Liber ignium ad comborendos hostes*, de Marcus Græcus, publicado por Laporte du Theil em 1804, e de cuja authenticidade ninguem duvida, pois que ainda modernamente o dr. Hoefler, um dos diligentes membros da associação scientifica e archeologica, que na Alemanha tomára a cargo a exploração das principaes livrarias euro-

peas, encontrou na bibliotheca real (hoje imperial) de Paris não menos de duas antiquissimas copias do dito livro (codices 7156 e 7158) tiradas uma no começo do seculo xiv, e outra no immediato.

Ora, Marcus Græcus viveu, não no seculo xiii, como inadvertidamente se imprimiu no recentissimo *Diccionario* de MM. Dezobry & Bachelet, tomo II, pag. 1717, mas de certeza no viii; pois encontramos já citado o seu nome nas obras do medico arabe Mesué, fallecido por assentimento commum dos biographos no anno de 855.

N'aquelle livro pois, só conhecido em latim, mas que os numerosos hellenismos em que abunda induzem a suspeitar que viria para esta lingua trasladado da grega, em que provavelmente fôra escripto, comprehendem-se varias receitas, ridiculas algumas por nimia charlataneria, outras interessantes pelas circumstancias e particularidades curiosas de que se acompañam. É entre ellas que apparece nem mais nem menos a da composição da polvora, tal como a usamos, e da sua applicação aos fogos chamados d'artificio, formulada em termos tão claros e precisos¹, que não pôde restar sombra de duvida em que era já familiar a Marcus essa composição cujo invento se ha pretendido attribuir a Rogerio Bacon, a Schwartz e a outros, que só vieram ao mundo cinco ou seis seculos mais tarde!

Á vista do expendido é para nós indubitavel, e cremos que o será igualmente para quantos entrarem desapaixo-

¹ «Accipias lib. i sulphuris vivi, lib. ii carbonum vitis vel salcis, vi libras salis petrosi. Quæ tria subtilissima terantur in lapide marmoreo. Postea pulvis ad libitum in tunica reponatur volatili vel tonitru faciente. Nota quod tunica ad volandum debet esse gracilis et longa et cum prædicto pulvere optime conculcato repleta. Tunica vero tonitru faciens debet esse brevis et grossa et prædicto pulvere semiplena et ab utraque parte fortissime filo ferro bene ligata. Nota quod in tali tunica parvum foramen faciendume st, ut tenta imposita accendatur.»

nados no exame da questão, que não foi Schwartz o inventor da pólvora na Europa. Sel-o-hia, se tanto, da artilheria grossa, cuja construcção e uso se diz ensinára aos venezianos em 1373, 1378 ou 1380, pois que ainda n'estas datas não vemos concordes os historiadores.

Vindo porém ás da introduccção e uso da pólvora applicada ás machinas de guerra em Portugal, como assumpto a que especialmente destinamos as presentes linhas, sentimos que em nossos monumentos historicos se nos não deparem testemunhos de força e peso taes que possâmos dar a este ponto o grau de certeza que desejamos. Temos subsidios escassos, e alguns contradictorios. O nosso finado academico e erudito professor Francisco Freire de Carvalho, movido dos sentimentos de amor patrio que o distinguiam, e justamente estimulado por vêr propagar entre nós pela imprensa em um documento semi-official, publicado se não nos enganâmos em 1840, a errada e injustificavel asserção: «*Que a época da invenção da artilheria em Portugal era mui proxima ao tempo dos Philippes*», entrou no louvavel empenho de revindicar para a sua nação uma gloria, que julgava competir-lhe, e de que a via esbulhada com flagrante injustiça. Compoz, pois, com este designio, e offerceu á Academia Real das Sciencias em 1841 a *Memoria sobre a antiquidade do emprego da artilheria em Hespanha, e remota data da sua introduccção em Portugal*. N'esta memoria, que se imprimiu, e anda no tomo I, parte 2.^a, das *Mem. da Academia, 2.^a serie*, procurou elle demonstrar mediante uma longa serie de argumentos e auctoridades colhidas na assidua leitura das chronicas e historiadores peninsulares, as seguintes proposições: «1.^a Que a applicação da pólvora á artilheria remonta na Hespanha em geral a uma data muito anterior áquella a que anda vulgarmente attribuida: isto é, remonta quasi aos principios do seculo XII da era christã. — 2.^a Que a mesma applicação se achava já usada, sequer com grande publicidade, em Portugal nos

fins do mesmo seculo XII, e sem duvida nos fins do XIV. —
3.ª Que o emprego da artilheria só começou a ter logar entre as outras nações da Europa longo tempo depois de haver começado o seu uso na Hespanha e em Portugal.»

Nem de nossas forças presumimos tanto que nos consideremos habilitado para arriscar juizo decisivo sobre este trabalho, e sua execução, nem o espaço de que podemos dispôr nos consente descer á exposição e analyse de cada uma das provas adduzidas, algumas das quaes nos parecem mui debeis, outras demasiado confusas, ou susceptiveis de diversa interpretação, e como taes destituidas do valor que na memoria se lhes confere. Em nosso humilde entender o auctor quiz provar de mais, quando bem podia contrariar victoriosamente a asserção aventada, limitando-se a mostrar, que a invenção da artilheria entre nós não era *tão proxima do tempo dos Philippes* (1580), que não lhe precedesse de cento e oitenta annos, ou quasi dois seculos, quando menos. E para isto havia elle sobejas e superabundantes provas.

Considerados e interpretados á luz da critica imparcial os testemunhos allegados na memoria, e ainda outros n'ella omittidos, de que fariamos resenha se fosse do nosso intento accumular erudição prolixa, tiramos em resultado serem mais que duvidosos a introdução e uso da artilheria em Portugal em épocas anteriores ao anno de 1385, isto é, á memoravel batalha em que se decidiu nos campos de Aljubarrota a nossa independencia. Porém advirta-se, que ainda assim pouca vantagem cedemos n'esta parte aos estranhos, uma vez que prevaleça a opinião commum, seguida por mr. Bast, dos que reportam á data de 1380 o invento das peças em Italia.

José Soares da Silva, benemerito auctor das *Memorias para a historia de Portugal no governo de D. João I*, escriptas de ordem da Academia Real, e publicadas em 1730-1734, explica-se a este proposito em termos assás positivos e con-

cludentes, e o seu testemunho deve ser erido. Posto que comparativamente moderno, sabe-se que este escriptor compulsára e léra com sisuda attenção as chronicas, historias e documentos antigos existentes no seu tempo, muitos dos quaes ainda então manuscriptos foram depois impressos; e que de taes fontes tirou tudo o que nos diz na sua obra, como é facil de verificar aos escrupulosos.

Tres são os logares ou trechos que nas referidas *Memo-rias* fazem especialmente ao nosso ponto.

O primeiro é do tomo II, pag. 693 (liv. II, cap. cxxxvij). Refere-se ao anno de 1384. Ahi, ao tractar dos aprestos feitos pelo condestavel D. Nuno Alvares Pereira, para a expugnação de Villa Viçosa, que por então não houve effeito, diz assim: «Elle (o condestavel) ficou em Borba, onde ajuntando mais alguma gente, e mandando vir d'Elvas uma *peça de bater* (que se chamava *trom*, como se diz no cap. ccliv, n.º 1414, e tão poucos annos antes inventada como se refere no cap. ccxxxvij, n.º 1318), tornou para Villa Viçosa com intento de expugná-la; mas sendo tambem infructuoso o trahalho pela grande defenza da praça, que se achava inteiramente municionada, se retirou a Extremoz, segunda vez desenganado. *E já que fallei em artilheria*, não posso deixar de dizer, que o *primeiro que a usou no mar* foi João Gonçalves Zarco, ainda que não teve occasião de combater com ella: e assim o *primeiro tambem, que a exercitou no sitio de Lisboa*, foi João Rodrigues de Sá: porém ainda então não tinha a proporção devida, que depois lhe aperfeiçãoou a arte: tirava balas de pedra, e até os nossos tempos se conservava uma d'estas peças na torre de S. Julião da Barra.»

De que João Gonçalves Zarco (partido de Portugal em 1449 para os descobrimentos maritimos por determinação do immortal infante D. Henrique) fora o primeiro portuguez que usara de polvora e artilheria nos navios, dá testemunho um nosso antigo poeta Manuel Thomaz, dizendo na

Insulana, impressa em 1635, liv. 1.º, est. 83, em versos que o proprio Gongora leria com inveja:

«Bem é verdade que este, o Lusitano
Primeiro foi no mar com nome eterno,
Que usou da *dura fruta de Vulcano*,
É o *salitrado aljofre do inferno.*»

É o segundo lugar das *Memorias* o em que no tomo III, pag. 1156 (liv. III, cap. CCXXXVII) se tracta do cerco posto a Alemquer pelo mestre de Aviz, e referido tambem ao mesmo anno de 1384. «E entendendo o mestre, que a não levaria senão á força de armas, mandou vir de Lisboa *alguma artilheria* (invenção diabolica, que tão poucos annos antes havia começado, no de 1382 conforme Ilhescas, ainda que Moreri e Bluteau a trazem no de 1380, e outros muitos auctores a fazem mais antiga, *sem darem por certo quem fosse o inventor*), que não custou pouco a conduzir ao lugar onde se haviam de plantar as baterias, por ser muito eminente; e como estas se dispunham contra uma porta da villa, sahiram por ella alguns soldados a contender com os nossos, mas sendo carregados se retiraram, etc.»

O terceiro e ultimo lugar é do mesmo tomo III, pag. 1243 e 1244 (liv. III, cap. CCLIV), tractando da citada batalha de Aljubarrota, dada em 14 de agosto de 1385, ao descrever as forças que trazia em campanha el-rei de Castella: «Só não se contam os que conduziam dezeseis peças, de que constava o seu *trem de artilheria* (ás quaes as chronicas antigas chamam *trens*; que sem duvida se derivaria de *tonitrus*, que significa trovão, esta palavra *trom*, que até fica sendo paranomasia de *trem*, como hoje se chama a todo o genero de artilheria e suas carretas, derivada talvez esta mesma palavra do *train* francez, e esta do *trahere* latino, que quer dizer: trazer por força, e levar a rastos), e os que se occupavam na condução de setecentos carros, etc... Depois d'isto, dado pelo inimigo o signal de *accommitter*-

nos, intentou este primeiro, senão descompor-nos, atemorizar-nos, *disparando a sua artilheria, a que deu fogo*, porém com effeito desigual ao projecto, porque só feriu um soldado inglez, e matou dois portuguezes, ambos irmãos, junto ao condestavel: e ainda que este successo causou nos que o viram alguma alteração, etc. »

Que as balas tiradas pelos *trons* fossem de pedra, consta mui clara e expressamente de Fernão Lopes, na *Chronica d'el-rei D. João* 1, parte 2.^a, cap. 42, e da *Chronica do Condestabre*, cap. 51, livro de auctor ignorado, impresso pela primeira vez em 1525, porém cuja composição remonta sem duvida a meiodos do seculo xv.

Por todo o resto d'esse seculo, a contar de 1420, repetidos e abonados testemunhos de escriptores, taes como Azurara, Goes, Barros, Castanheda e outros, nos convencem de que o invento das armas de fogo, grosseiro de principio, mas aperfeiçoado gradualmente, como que se havia naturalizado entre nós, tornando-se de uso mais geral, mormente nas expedições maritimas. É assim que na mallograda tentativa dos infantes contra Tangere no reinado de D. Duarte, em 1437, vêmos empregada a artilheria, posto que d'esta vez com infeliz successo (Faria e Sousa, *Africa Portuguesa*, liv. unico, cap. III; Menêzes, *Historia de Tangere*, liv. 1, n.ºs 25 e 27); e na expugnação de Arzilla em 1471 mandou el-rei D. Affonso v bater os muros da cidade com duas peças grossas, não dando logar o tempo a se tirarem outras das embarcações. (Vej. os auctores citados, o primeiro no cap. VI; e o segundo no liv. 1, n.º 44).

Ultimamente, ainda no mesmo seculo havia já em Portugal fundição de artilheria. Dil-o Garcia de Resende na *Vida e feitos de D. João* II, cap. CLXXXI, como testemunha ocular. N'este capitulo um, dos muitos que elle intermeiou de lavra propria na serie dos que formavam a *Chronica* do proprio rei, escripta primeiramente por Ruy de Pina, ha especies curiosas, e tão ligadas com o assumpto sujeito, que não

podemos resistir ao desejo de reproduzir textualmente as suas palavras. Permitta-se-nos pois cerrar com ellas a presente nota.

«Porque el Rey sempre cuydava nas cousas que compriam a bem de seus Reynos, e á defençam e guarda delles, e via que pera guardar o estreito de nauios de mouros, e a costa de cossarios, se despendia muyto nas armadas de grandes naos, que pera jssso mandaua armar, como era ingenhoso em todos os officios, e sabia muyto em artelharias, cuydando muyto nisso, por melhor guardar sua costa com mais seguridade e menos despesas, aquy em Setuual, com muytos esprimentos que fez, achou e ordenou em pequenas carauellas andarem muyto grandes bombardas, e tirarem tam rasteiras que hiam tocando na agoa; e elle foy o primeiro que isto inuentou. E poucas carauellas destes grandes rios fazem amainar muytas naos grossas, porque até entam não andauam no mar tiros grossos. E ellas com elles, e por serem muyto ligeiras, e pequenas, que as naos grossas lhe não podiam fazer nojo com seus tiros, foram tam temidas no mar as carauellas de Portugal muyto tempo, que nenhuns nauios por grandes que fossem as ousaram esperar, até que se soube a maneira em que traziam os ditos tiros, e se trouxeram depois, como agora trazem geralmente em todas as partes, o que dantes não era, e el Rey foi o primeiro que o inuentou. E assi mandou fazer entam a torre de Cascaes com sua caua, com tanta e tam grossa artelharria, que defendia o porto: e assi outra torre e baluarte de Caparica, defronte de Belem, em que estaua muyta e grande artelharria, e tinha ordenado de fazer uma forte fortaleza, onde ora está a formosa torre de Belem, que el Rey dom Manoel, que santa gloria aja, mandou fazer, para que a fortaleza de huã parte, e a torre da outra tolhessem a entrada do rio. A qual fortaleza eu por seu mandado debuxey, e com elle ordeney a sua vontade, e elle tinha ja dado a capitania della a Alvaro da Cunha seu estribeiro mor, e pessoa de que

muyto confiava; e porque el Rey logo faleceo não ouue tempo pera se fazer; e a sua nao grande, que foy a mayor, mais forte, e mais armada que se nunca vio, mais a fez pera guarda do rio, que pera navegar. Que posta sobre ancora no meyo do rio, ella só o defendera, quanto mais a fortaleza e torre, porque era a mayor, e mais forte, e armada nao que se nunca vio.»

II

A agricultura

A charrua. — Os lavradores romanos. — O templo de Cybele.

A agricultura na idade media. — Triptolemo no seculo XIX.

Roma era alegre. O imperador juntára um reino novo ao imperio, e o Tamisa, o Rheno, o Nilo, o Euphrates e o Danubio estavam proximos a vêr surgir nas suas margens até então indomitas, a aguia de Romulo e as fascas consulares.

O senado e o povo romano haviam decretado as honras do triumpho a Cláudio¹, e este principe ape-

¹ Claudio era filho de Drusos, e neto d'Augusto por parte de Livia, sua mãe. Tacito, o maior historiador da antiguidade, mas egualmente injusto e apaixonado, descreveu-nos Claudio como imbecil e tyranno. Séneca, com razão desterrado pelo imperador, tambem o não poupou. A posteridade deve reparar ou destruir estes juizos eivados pelo odio contemporaneo. Claudio, apesar dos defeitos do corpo e talvez da fraqueza de character, mostrou-se em muitas circumstancias digno de presidir aos destinos d'um povo grande. Foi

zar de inimigo do fausto e das cerimoniaes apparatusas, entendeu não dever recuzar a ovação, que lhe era offerecida debaixo da inspiração do amor da patria. Além d'isto o exercito havia de vêr na pompa e nos esplendores do triumpho animação digna d'elle, e os veteranos das legiões romanas, disseminadas na Euepa, na Africa, e na Azia, vindos a Roma a participar da solemne homenagem, iriam contar aos soldados, que combatiam contra os Parthos, os Numidas, os Germanios, os Celtas e os Bretões, o modo porque o senado e o povo romano costumavam honrar os defensores do imperio na pessoa do imperador.

Vivia em Roma, precisamente n'esta epoca, em

seu primeiro cuidado, logo que occupou o throno, tratar das subsistencias de Roma ameaçada pela fome, mandando vir da Sicilia e da Africa porções immensas de trigo. N'esse mesmo anno construe amplos celleiros para reservas, e evita assim a repetição do flagello quasi decennial em Roma até á sua epoca. Claudio não limita á Italia a sua imperial solitudine, estende-se a todos os pontos do imperio. Por ordem sua são enviados numerosos reforços aos generaes, que commandam na Africa, e Claudio escreve-lhes estas palavras dignas d'um principe verdadeiramente grande: «Haveis esquecido que as aguias romanas não descançam se não depois da conquista d'um reino? Marchae, combatei, vencei! Aqui ha novos soldados; se fôr preciso mais um, irei eu mesmo alistar-me nas vossas fileiras e pelear com-vosco». Estas censuras excitaram a emulação dos generaes romanos, e dentro em pouco aquella parte da Africa foi reduzida e dividida em duas provincias romanas: a Tingita-

vasta e esplendida casa situada a meio estadio da Porta do Povo, nas margens do Tibre, um cidadão cujas luzes, viagens que fizera, e cabédaes concorriam para que fosse homem dos mais considerados da classe plebêa. Chamava-se Lucio Junio-Moderado Columell, e era filhote de Cadiz, onde o avô, centurião na terceira legião destacada na Hespanha, cazara pouco tempo depois da batalha de Pharsalia.

Columell, como possuísse quatrocentos mil sestercios de renda, consagrou-os á agricultura. Fundou a algumas leguas de Roma, no territorio da antiga Alba, uma quinta magnifica, na qual mais de trezentos escravos, Mouros, Bretões, Illyrios e Sardos, se occupavam nos trabalhos da lavoura, em cui-

nia e Cezariana. Claudio provou, de resto, que não só sabia dictar ordens aos seus generaes, mas que sabia tambem obrar opportunamente: Plautius, commandando tres legiões, desembarca em Inglaterra e, depois de alguns combates insignificantes, fortifica-se nas margens do Tamiza, communicando ao imperador que não se atreve a transpol-o. A esta noticia, Claudio embarca immediatamente com algumas cohortes, chega a Inglaterra, toma o commando do exercito romano, atravessa o rio com elle, corre ao inimigo, combate-o quatorze vezes, toma-lhe onze praças de guerra, obriga-o a procurar refugio nas florestas das terras de Galles, depois restituindo a Plautius o supremo commando que lhe houvera tirado: «Continuae o que nós principiámos, lhe disse, e sabeí que com soldados romanos tudo se pode ouzar e emprehender». Não, tal homem, o principe que falla por esta forma, não podia ser soldado medroso e cobarde. Tacito não passa d'um calumniador sublime.

dar de numerosos rebanhos, e em ensaiar differentes methodos agronomicos usados entre diversos povos do mundo então conhecido¹. «Antes de fixar a residencia em Roma, Columell percorrerá não só a Hespanha e a Italia, mas até a Cicilia, a Azia menor, a Syria, bem como todos os paizes da Europa submettidos á dominação romana. Estudára Columell nas suas laboriosas peregrinações, com paciencia de philosopho e sagacidade de agronomo, todos os systemas de cultura. Pesou, comparou, modificou, combinou todos os methodos dos lavradores da Europa, da Azia, da Africa, e d'elles formou uma especie de codigo. Os Cezares suspenderam nas abobadas do templo de Jupiter Stator os estandartes e os tropheos de 74 nações vencidas. O philosopho Columell, da sua parte, enriqueceu o templo da Boa Deuza (Cybelle)» com mais de quarenta rélhas

¹ Um tio de Columell, Aspino Crespo Moderado, opulento agricultor das immediações de Cadiz, mandara vir de além das montanhas do Atlas carneiros de lã fina e lustrosa, raça que cruzou com as ovelhas de Hespanha, para melhorar a qualidade do vello. É esta certamente a origem das raças de merinos que foram durante mil e quinhentos annos um dos ramos mais productivos do commercio Hespanhol. As fabricas de pannos de Segovir, de Burgos, de Valhadolid e de Saragoça renderam mais á Hespanha do que os thesouros do novo mundo. Tão verdade é que as riquezas d'uma nação estam n'ella mesma, no seu solo, na industria dos seus habitantes e principalmente nos progressos da sua agricultura.

de charruas e com inumeravel quantidade de instrumentos aratorios, despojos pacificos dos povos do Oriente e do Septentrião.

No momento em que Claudio recebia no capitolio das mãos do senado a corôa de louro e a palma d'ouro dos triumphadores, no momento em que a formidavel voz do povo romano decretava ao Cezar o cognome glorioso de *Britannicus*, Lucio Junio Columell, cercado dos seus discipulos, dos clientes, de muitos cavalheiros romanos e dos libertos, batia ás portas do templo de Vécta, e depositava no altar da Deuza, o exemplar escripto em pelle de cabra da sua obra intitulada: *De re rustica*.

Cumprida a cerimonia da dedicatoria, os discipulos, os amigos e os libertos de Columell espalharam-se na cidade, acompanhados por multidão de escravos, que traziam rolos de sycomoro, e em cada um a copia da obra, escripta em folhas de pergaminho pelos calygraphos rhodianos. Estes exemplares foram distribuidos em menos de duas horas ao pretor, consules e principaes magistrados de Roma, edis, censores e tribunos. Tal era n'aquella epoca o modo de publicidade usado entre os romanos.

A obra de Columell produziu grande sensação. Posthumio OEnobarbo, então pretor, fallou d'elle a Claudio, o qual manifestou desejos de o ver. Posthumio foi buscar Columell e conduziu-o ao imperador.

— Li o vosso tratado d'agricultura, disse Claudio

ao sabio agronomo, e não pude resistir ao desejo de vos conhecer e felicitar. Que homem sois vós? Apenas usaes, dizem-me, do titulo de lavrador, e escreveis como philosopho, como sabio! Virgilio, sim, o proprio Virgilio parece ter-vos legado a grandeza, a elegancia, os agradaveis ornamentos do seu estylo, e a materia arida que escolhestes, enfesta-se com a graça da ecloga e a magnificencia do discurso philosophico.

—Senhor, respondeu Columell inclinando-se diante do Cezar, um poeta do nosso tempo disse: *Si natura negat, facit indignatio versus*; foi tambem a indignação, que me obrigou a lançar mão da penna e me levou a escrever. Lancei para os antigos tempos da republica profundo olhar, e vi que os seus primeiros cidadãos foram lavradores. Soldados, quando a patria e a liberdade eram ameaçadas, nossos avós depois da victoria voltavam jubilosos á charrua, que um instante haviam abandonado.

As conquistas operadas pela relha nutridora, em terras ingratas, em charnecas estereis não lhes eram menos preciosas do que as que eram devidas á sua indomavel coragem e disciplina guerreira. Os penates de Argila, d'esses virtuosos cidadãos, não se honravam menos com as louras espigas crescidas no Lacio, a poder de suores e de trabalhos, do que com os deslumbrantes despojos dos sabinos, dos volscos e dos etruscos. Senhor, era aquelle o bello tempo da republica, porque a agricultura instrue e affei-

çoa os homens ao trabalho, á frugalidade, á virtude. Que é feito, ai de mim! das santas tradições de nossos paes! O trabalho, onde está? Onde está a frugalidade? Onde a virtude? O veneravel e augusto culto dos nossos primeiros cidadãos foi substituido pelo luxo, que devora e corrompe. É por ventura ao pé da charrua, que Roma busca hoje os consules, os generaes e os magistrados? O campo cultivado por Cincinato, por Duilio, por Curcio jaz abandonado ás mãos mercenarias dos escravos ou dos libertos. Córamos de pedir á terra de Romulo o pão que nos alimenta; e o principal tributo que impomos aos povos subjugados é fornecerm-nos os celleiros de trigos, os circos de animaes ferozes! A que aviltamento chegou em nossos dias a arte ensinada por Triptolemo!! Vejo escolas muito frequentadas pelos rhetoricos, geometras, musicos, cozinheiros e barbeiros; deploro, magnanimo imperador, que a primeira das artes, a agricultura, seja a unica para a qual não haja escola, nem discipulos! Feliz, tres vezes feliz, senhor, se poderdes pelos meus escriptos, exemplos, e principalmente pelo vosso tutelar apoio, lembrar aos romanos, que Cybele não deve ser menos honrada do que Marte no capitolio, e que a gloria e a liberdade de Roma dependem tanto da riqueza e da abundancia das suas colheitas, como do valor e da disciplina dos seus soldados¹.

¹ O tratado de Columell *de re rustica* consta de doze livros, nos quaes todas as questões agricolas se acham dis-

Columell pronunciára estas palavras com energica confiança e convicção profunda. Os numerosos aulicos, que rodeavam o imperador, estavam pasmados d'aquella linguagem tão franca, tão verdadeira, tão nobre. O proprio Claudio se achava dominado por um sentimento de surpresa e de admiração.

Olhou para os seus favoritos e poz-se a rir.

— Não poderíamos chamar-lhe, disse elle, o nosso velho Ennos convidando Scipião a repartir as terras de Etruria com os soldados veteranos do seu exercito?

Depois, dirigindo-se ao illustre lavrador, o imperador acrescentou:

— Lucio Junio Columell, sois verdadeiro romano, digno cidadão; que pretendeis? Que logares solicitaes? Convem-vos o tribunado? Nomeio-vos para elle. Quereis entrar no senado? Desde este momento contaes commigo. Preferis ser edil? Abri a bocca e estaes nomeado.

— Agradeço-vos, Cezar, a vossa imperial solitudine, replicou Columell; não tenho porém ambições, e o titulo de simples cidadão satisfaz o meu orgulho; nenhum ha mais glorioso! Outros, que não eu,

cutidas e aprofundadas com notavel talento e em estylo por tal arte elegante, que recorda o bello seculo de Augusto. Alguns annos depois da publicação d'este tratado, Columell compoz outro intitulado *de arboribus*. Forma o decimo terceiro livro da sua preciosa obra.

fallarão nos comicios e velarão pela liberdade de Roma; pelo que me toca quero limitar as minhas occupações e cuidados á cultura dos campos, ao melhoramento das raças dos meus gados, á felicidade dos meus semelhantes e á educação agricola, e por conseguinte moral dos meus escravos, que são tambem meus semelhantes...

—Columell, interrompeu-o Claudio, é necessario recompensar vossos trabalhos e escriptos; que premio, que recompensa quereis?

— A estima publica, Cezar, e nada mais; com ella julgo que estou de sobejo pago dos meus trabalhos e vigalias.

— Os teus talentos e virtude adquiriram-t'a, lhe tornou o imperador.

— Pois, senhor, replicou Columell, se vos dignaes comprehender a importancia da agricultura, e principalmente a de a animar, e de a collocar no pé em que se achava nos tempos da republica, então, em nome do pae dos deuses, protector de Roma e do imperio, em nome da patria e da humanidade, em nome dos meus fracos esforços, que teimaes em considerar virtudes, concedei, Cezar, concedei á arte sublime, que nutre o homem, que faz surgir do solo soldados e cavallos para as vossas legiões, vélas e cabos para os vossos navios, concedei a esta arte, direi melhor, a esta sciencia, quinhão nos vossos beneficios e estimulos. A agricultura, senhor, não será ingrata, e recompensar-vos-ha

centuplicadamente o que houverdes feito por ella. As leivas, que produzem o trigo para nutrir os povos, produzem tambem, Cezar, louros que coroam a cabeça dos principes magnanimos! Senhor, Julio Cezar immortalisou-se por suas victorias; vosso avô, Cezar Augusto, por a magnificente protecção que concedeu ás lettras. Cumpre occupar um lugar, conquistar um titulo, o de pae da patria e de protector da agricultura. Cezar, haveis de occupar esse lugar e merecer esse titulo; sou eu que vol-o digo, e este vaticinio é mais certo que todas as prophecias dos versos sybillinos.

— Sim, Columell, sim, respondeu Claudio, vivamente commovido com as palavras e a virtuosa modestia do lavrador, os teus sentimentos, as tuas opiniões, as tuas esperanças estão na minha alma. Quero ser, sel-o-hei, aqui o juro pelos deuses immortaes, o protector da agricultura, como sou senhor do mundo. D'aqui por diante a purpura dos Cezares não hade só brilhar na frente dos exercitos, nos jogos do amphitheatro, nas festas do campo de Marte; hão de vel-a tambem nos pacificos mysterios de Cybele, de Ceres e de Vesta. Quero suspender nas fascas dos meus lictores, nas ponteagudas lanças da minha guarda pretoriana tantas espigas como louros, e o diadema imperial terá sobreposto um grão de trigo ¹ como lembrança dos primeiros sol-

¹ O diadema imperial era formado no topo por uma azeitona, ou por um grão de trigo de ouro massiço. Claudio foi



dados lavradores da republica, como lembrança da protecção da mãe dos deuses e dos homens, como lembrança da sua virtude e das suas obras. Porém, Columell, permite que o teu imperador te peça, a ti, que nada pedes, a ti, inacessivel á ambição e ás honras, permite-lhe, digo, que elle exija alguma coisa de ti.

— Cezar, respondeu Columell, sois a patria feita homem, e á patria nada posso recuzar.

— Está bem, Columell, eis o que eu quero: que consideres o palacio do teu imperador como o teu proprio; que aqui venhas todos os dias praticar com Cezar ácerca dos grandes interesses da agricultura, que me tragas com exactidão o tributo das tuas luzes, da tua experiencia, e da tua virtude; em fim que uses com Claudio como Mecenas usava com Augusto... Querel-o-has tu, Columell?

— Ah! senhor, replicou o philosopho inclinando-se diante do imperador, as honras, que me dispensaes excedem o que podia esperar!

Em seguida, voltando-se para os cavalheiros romanos amigos e discipulos, que o haviam acompanhado até ao palacio do imperador, Columell acrescentou:

— O mundo reanimar-se-ha e terá coragem quando a fama lhe disser que Cezar quer consagrar parte dos seus ocios a praticar com um lavrador.

o primeiro imperador que cingiu a coroa dos Cezares fabricada por esta arte. O grande Constantino substituiu a azeitona do diadema por uma cruz.

Desde este fausto dia, saudado pelos gritos d'alegria e d'enthusiasmo do povo romano, Lucio Junio-Moderado Columell foi predilecto favorito do imperador. Claudio não podia passar sem Columell, e Columell não podia passar sem o imperador. A confiança, que o Cezar depositava no saber e no extremo patriotismo do lavrador philosopho, levou Columell a entrar nos conselhos do governo, e fello-sentar junto do throno imperial no meio dos senadores, dos proconsules chamados a Roma, dos tribunos militares e dos demais funcionarios do imperio; Columell ingeria-se muitas vezes nas deliberações, e quasi sempre impunha a sua opinião, constantemente roborada por boas razões, á maioria da assembléa.

O senado romano, cujos membros havia seculo e meio tinham diminuido pelas guerras civis, pelas listas das proscripções e pelos assassinatos de Tibério, reclamava prompta e poderosa organização: Claudio nomeou duzentos e oitenta senadores, e n'este numero comprehendeu mais de cem personagens gaullezes, todos agricultores. Em Roma considerou-se esta reforma e innovação politica como obra de Columella e louvou-se a sabedoria do imperador, que abria assim a porta do senado aos estrangeiros verdadeiramente illustres, como Augusto n'outro tempo decretara as honras do Capitolio aos deuses das nações submettidas.

Coberto de vergonha e de ignominias domesticas,

Claudio em pouco abandonou as redeas do imperio a vis e despreziveis adultores e a ignobeis libertos, enquanto Messalina, sua mulher, arrastava por infames prostibulos os seus monstruosos e repugnantes amores. O philosopho Columell já não tinha que fazer em uma côrte depravada e ao pé d'um imperador imbecil... Deixou Roma, recolheu-se na sua quinta d'Albano, e ahí esperou a morte com a impassibilidade do sabio e a confiança do homem de bem.

Os patrioticos esforços de Columell para restituir seus concidadãos ao cultivo das terras, foram infructiferos; porque as nações como os rios não retrocedem á sua origem, e a decadencia segue de perto a extrema civilisação. Mas quando, quinhentos annos depois, a Italia extenuada, abatida sob os milhares de barbaros, que de tudo a haviam despojado, excepto do seu sol, dos seus vulcões, do cinto azul dos seus mares, viu surgir do solo, cenobitas fervorosos, que repartiam a vida entre as preces e o arroteamento das terras invadidas pelas aguas ou saturadas de sangue humano, a obra immortal de Columell, conservada milagrosamente nas ruínas do templo de Cybele, reapareceu em todo o seu brilho e formou agricultores, como o Evangelho formára christãos.

A agricultura é o primeiro germen da civilisação; é a base de todo o governo regular. As nações verdadeiramente poderosas, d'ella colhem, e só d'ella,

sua força, seu esplendor e duração. Os povos caçadores podem conquistar, devastar, roubar, e reinar em vastos paizes, como os godos no decimo terceiro seculo e os normandos ou dinamarquezes no decimo nono. O seu triumpho, porém, é ephemero; e se estas hordas selvagens, se estas multidões nomadas conseguiram com o tempo honroso logar entre as nações, é porque se transformaram, é porque substituíram pela força irresistivel das coisas ao gladio do assassino e ao facho do incendiario a relha do arado e o aguilhão do lavrador.

A antiguidade attribuiu a invenção da charrua a Triptolemo, rei d'Eleusia, e ajudada pela fertil imaginação dos gregos, pretendeu que a propria Ceres revelara ao filho de Meganiro o segredo da agricultura e do cultivo dos campos. Cremos, para gloria da humanidade, que a invenção da charrua é anterior ao reinado de Triptolemo. Os Pharaós, tres seculos antes do poeta Hesiodo, contemporaneo de Homero, auctor dos *Trabalhos e Dias*, excellente poema, que contem admiraveis preceitos sobre agricultura; os Pharaós, repetimos, levavam todos os annos ás portas de Memphis uma charrua por sobre as terras d'onde se retirara o Nilo, e revolviam com as suas reaes mãos a leiva de que deviam sair as primeiras espigas.

Os imperadores da China que poem a origem do celeste imperio para além de sete mil annos, celebram, em circumstancias analogas, ha immenso

tempo, igual cerimonia, e o rio Jauno é todos os annos testemunha da união symbolica do sceptro com a charrua: noivado mais verdadeiro, mais augusto, mais respeitavel, me parece, do que o do doge de Veneza com o mar Adriatico. A alliança do doge com o mar era mercantil; a alliança dos soberanos de Memphis com a terra, que lavravam, era o pacto da egualdade.

Os progressos da agricultura teem sido lentos e morosos na Europa. O feudalismo, que no seu principio era couraça e escudo da lavoura, transformou-se em seu tyranno e oppressor, ao passo que ella se foi afastando do espirito da sua instituição. Para a ruinosa immobilidade da agricultura contribuíram poderosamente as guerras internas e externas, e principalmente as religiosas. A França e a Alemanha com particularidade experimentaram os tristes effeitos d'aquellas subitas revoluções d'idéas, que poem de repente em perigo a existencia d'uma nação, e muitas vezes tambem a vida das sociedades caducas. Mais feliz, a Inglaterra, que soube, desde o seculo doze, recuperar os seus direitos politicos usurpados pelos barões, foi a primeira que entrou na via dos melhoramentos agricolas e tão bem persistiu n'elles, que ainda hoje caminha na vanguarda das nações, que cultivam em larga escala.

A nossa França, cujo solo é mais rico, mais variado, mais extenso, mais generoso do que o da Grã Bretanha, conservou-se estacionaria desde 1789

até 1829. Parecia que os povos se contentavam com as conquistas politicas da grande revolução, e que satisfeitos por não serem já servos e vassallos, deixavam á terra a liberdade de produzir ou não produzir. A usança rural sobreviveu sessenta annos á politica. Entretanto, ha vinte annos a esta parte que se effectuou um grande movimento, o qual foi ajudado e propagado por superiores intelligencias, espiritos firmes, e instinctos felizes. Já surgem comicios agricolas, quintas modelos, escolas d'agricultura theorica e practica, e isto em todos os pontos da França, augurando que ella, tão cruelmente provada ha trinta e cinco annos, tão amante de toda a especie de gloria, hade saber conquistal-a e provar ao mundo que não ignora a arte de augmentar colheitas, nem a de ganhar batalhas.

E antes de fazer ao leitor uma descripção simples que lhe hade excitar o orgulho, — quem póde eximir-se a um movimento de soberba vendo o genio da França brilhar sobre a fronte do mais humilde de seus filhos? — registremos uma palavra pouco conhecida de Duglescin, do libertador da França no decimo quarto seculo, do guerreiro intrepido, que emancipou o paiz dos bandidos e dos inglezes.

O bondoso condestavel expulsára do Poitou as ultimas tropas inglezas, e seguido apenas por um criado, ia por caminhos transversaes para o castello de Broou, na sua querida Bretanha.

Ao passar em um campo bastante extenso, o con-

destavel avistou um bando de gente, que ia começar os trabalhos. Era isto de madrugada.

— Olá! meus amigos, lhes gritou o condestavel, que andaes ahi a fazer?

— Senhor, vamos semear trigo, responderam os homens do campo.

— Pela cruz d'Auray, fazeis bem, meus rapazes, lhes tornou Duguesclin, trabalhae, trabalhae, não esqueaes que é a fertilidade da terra, que fortifica as raças e produz bons soldados; *e quantas mais espigas tivermos em França, menos inglezes cá haverá.*

O bondoso e valente condestavel, formulava sem o pensar, talvez, o pensamento politico mais verdadeiro e mais infelizmente despresado!!!

O INVENTOR DE UMA CHARRUA

Fôra, nos primeiros dias do outono de 183....., chamado e demorado para negocios um parisiense na cidadesinha de Vic, junto de Château-Salins, districto de Meurthe, no interior da antiga provincia de Lorena. Disseram-lhe que estava para se fazer uma experiencia agricola no dia seguinte: tratava-se de uma charrua nova, que havia de ser experimentada, na presença de peritos, em um campo proximo ao bosque de Vic. O parisiense foi lá mais por não ter que fazer do que movido de curiosidade; não era agricultor, e isto talvez porque não era proprietario.

Era numerosa a reunião. Tinham concorrido amadores da capital do districto, das cabeças dos concelhos, e até das mais simples aldeias, mesmo das que estavam mais atrasadas em civilização. Havia ali muito chapéo tricorneo com abas arqueadas, muito casaco largo de panno grosso e roxo, de abas compridas, e quadradas, com collete da mesma fazenda, muitos calções curtos, muitas meias de lã de quadrados, cobrindo os joelhos, e muitos sapatos de fivella, que valeriam muito para um homem desejoso de estudar o vestuario indigena anterior á velha revolução, a revolução mãe. A tradicional toucasinha de panno de linho, que ainda continúa a moldurar mais de um rosto feminino, e, por cima, o chapelinho de palha, debreado de fita de veludo preto, tambem não eram para desprezar, tanto mais que o sangue da Lorena é em geral bello.

Emquanto funcionava o annunciado prodigio, o parisiense, que apenas concedia aos progressos da agricultura mediocre importancia, occupou-se em visitar um rancho de bohemios de Bitche, que tinham armado a tenda e construido o lar da sua magra cozinha proximo do campo desigual para a solemnidade agronomica, na esperanza de vender as louças de barro de Sarreguemines e as obras de vidro de S. Luiz, transportadas em cinco ou seis burros. Comprou charutos de contrabando, que lhe offereceu o patriarcha da tribu momada, marmanjão de rosto trigueiro, cabelludo, granuloso como o de um tuba-

rão, e cuidadosamente untado de uma espessa camada de cebo, destinada a conservar os membros em conveniente estado de flexibilidade.

Depois de saborear e esgotar a sua alegria, o parisiense, vendo que a charrua official continuava a funcionar, e não querendo voltar só para a cidade, onde o esperava o tristonho quarto da estalagem, encaminhou-se para a orla do bosque, na intenção de esperar ali, commodamente deitado á sombra da faia, do carvalho, ou do freixo, que a festa acabasse, e que todos os espectadores recolhessem a suas casas.

Avista logo junto á raiz de um freixo secular, a mais respeitavel arvore de toda a visinhança, um cabeço coberto de musgo, verdejante, fresco, e que lhe parece o mais propicio. Aquelle asylo estava já occupado: mas os cabeços não são como os thronos, por tal modo estreitos, que não dão cabida a duas pessoas. O parisiense, ao sentar-se abaixou a cabeça a guiza de cumprimento. O desconhecido, vestido á moda dos homens de campo, dos mais modestos, correspondeu á saudação levando a mão ao seu tricorneo e descobrindo-se. A sua pallida magreza, geito pausado, modo de estar indolente, annunciavam um homem moço ainda, mas extenuado por tenaz enfermidade.

—Ora, pois, meu rico, disse o parisiense, logo que se deitou á vontade, parece que sois da minha opinião: não são as charruas que vos hão de dar

volta ao miolo. Deixaes trabalhar aquella sem vos importar com isso.

— Pelo que respeita áquella charrua, senhor, se me não vêdes arrastar pelo rego a beijar as pegadas do que a guia, attribui-o a estas pernas, pernas de doente, que apenas teem a força necessaria para me transportar, e por isso devo poupal-as para a volta.

— Que me dizeis ! é por conseguinte um homem extraordinario.

— É João José, senhor.

O parisiense inclinou-se, e o seu sorriso ligeiramente sarcastico pareceu perguntar : Quem é João José ?

Sem se alterar o homem do campo replicou :

— É meu companheiro, simples moço de quinta como eu ; mas desafio que haja igual em cabeça e coração. Ah ! senhor, se os homens soubessem a historia de João José, os homens...

— Uma historia ! Ha uma historia ? Ides contar-m'a.

— Com muito gosto. Não costumo fazer-me rogado. Queria contal-a de cima de um telhado, e que toda a Lorena, toda a França, o mundo inteiro estivessem presentes para me ouvir.

E começou d'est'arte :

— João José e eu somos o que se chama *paiz*. nativos ambos de Harol, a mais de vinte leguas d'aqui, perto de Epinal, aldeiasinha bem bonita cuja cabeça de comarca é Darnay e Mirecourt sub-prefeitura. Nunca nos separámos desde a infancia, e temo-nos

estimado sempre. Apesar de ser mais velho do que elle tres annos, já era n'aquella epoca tres vezes mais esperto do que eu. Era como um instincto, uma especie de revelação que lhe ensinava no mais emaranhado do bosque o logar onde havia morangos, pilritos e ninhos. Homem já feito era o mesmo para o trabalho. Quando era preciso deslocar um monte de pedras, um tronco de arvores, inventava sempre certa machina para o ataque; collocava a alavanca por modo que o peso era muito menor.

Quantas vezes elle encortou ou diminuiu o braço do meu mangoal, da minha enxada! e logo, senhor, com o mesmo instrumento, me sentia mais vigoroso e fazia dobrado trabalho. «Cada instrumento, dizia elle, é uma alavanca; o que é preciso é calcular a justa proporção.» Foi sempre o verdadeiro homem da alavanca. Pela minha parte, bem vedes, estou costumado a escutar as palavras de João José, como se fossem as do Evangelho. Quando elle me disse que seria melhor irmos para Nancy, porquanto se cultivava lá com mais perfeição e os lucros eram maiores, voltei sem pestanejar os calcanhares á torre de Haral, acompanhei João José, e passei dos Vosgos para a Meurthe; seguil-o-hia até aos confins da terra. Se o visse despenhar-se d'uma janella, fosse de que andar fosse, atirava-me atrás d'elle convicto de que practicava o acto o mais razoavel.

Encontrámos commodo em casa do mesmo patrão, em uma grande quinta, que vos poderia mos-

tar se subissemos a encosta, que fica ali em baixo para o lado do poente. Uma manhã da penultima primavêra, fez hontem dezeseis mezes e uma semana (os doentes contam o tempo), trabalhavamos ambos em um bello campo.

Havia mais d'uma hora, que as nossas charruas lavravam, e já a sua excedia a minha em dois regos. A fallar verdade, estava vexado, porque para abrir uma leiva direita e firme, deveis notar que não sou pêco; mas aquelle diabo possui o segredo de fazer tudo melhor e mais depressa de que os outros. O terreno, que lavravamos, era argiloso, tenaz, compacto, mas egual, e sem pedras, e não suspeitavamos ter algum encontro mau. Por isso trabalhava com confiança animando com a voz os meus oito cavallo. Deveis ter observado que na lavoura pômos muitas vezes dez e mesmo doze cavallo ás nossas pesadas charruas. O meu conductor esperava-os com o chicote, e elles puxavam com força, e andavam de pressa. Eu cá, carregava quanto podia na rabiça. De repente sobrevem um choque; que choque! senhor, o choque o mais horrivel. Os tirantes, os arreios das parelhas partiram-se todos; a *age*, a comprida viga, que é como o espinhaço da charrua, estava torta e meio quebrada; afigurem-vos a vossa bengala depois de a terdes querido quebrar nos joelhos. Fazei idéa da commoção que senti em todo o corpo! As minhas mãos abandonaram immediatamente os dois cabos da rabiça para apertarem

o cavo do estomago, deixando charrua e cavallos partirem em debandada. Aos gritos do conductor, João José voltou-se para o nosso lado. Vendo a charrua tombada, os cavallos nús, com as orelhas guiadas, as ventas abertas, e começando a maltratarem-se, e a mim hirto como uma estatua, correu. Encontrou-me pallido, abstracto, os olhos amortecidos, olhando sem ver; os dentes batiam uns nos outros, as pernas tremiam, e as mãos não largavam o peito. Não posso explicar-vos que exquisita dôr senti aqui, no cavo do estomago. Durou apenas um segundo, mas foi horrivel; exactamente como se me enterrassem no corpo a ponta d'um prégio em braza. Foi necessario que João José me applicasse mil remedios para me restituir algum tanto a vida.

Sanada a desordem, e procurada a causa da catastrophe, descobrimos que a relha déra de encontro a um pedregulho, escondido ali, segundo era opinião geral, havia muitos milhares de annos. Passado tempo trouxemol-o para a quinta; os pedreiros serviram-se d'elle para o cunhal d'um predio: no dia seguinte veio um burguez de Nancy para o ver. Olhou para elle com a mesma ternura com que olharia para a amante; tirou-lhe o pó com o lenço para pôr a claro uma duzia de buraquinhos, que chamou letras. Mediu-as em todos os sentidos, e copiou-as.

Foi preciso contar-lhe minuciosamente o horrivel accidente, que estivera para me victimar. Depois

conduzi-o ao campo, e fiz-lhe tocar com o dedo o proprio logar, contando de novo a cada observação a minha historia. Acabou por me dizer que era muito honroso para mim, que devia alegrar-me e ensoberbecer-me; que era um favor do céo. Se não fosse uma moeda de cem *sous*, que tirou da algibeira, e que me deu para beber, responder-lhe-hia com injurias.

Acreditareis, senhor, que desde aquelle fatal acontecimento não tive um dia de boa saude?! Em pouco tempo perdi o somno e o appetite, nada digeria do pouco que tentava comer; de modo que emagreci extraordinariamente. Foi então que conheci o excellente coração de João José. Inquietava-se, estava em verdade mais pesaroso do que eu, apesar de fazer esforços para m'o encobrir. Pouco é adoecer gravemente, ter um pleuriz, ou uma colica, que nos deite na cama de uma vez para sempre: no fim de oito dias, ou se morre ou se tem saude. Mas ir peiorando de dia para dia: minar-se a gente pouco a pouco, perceber que se vae definhando, sentir que o trabalho nos mata, pensar que com um anno de cuidados e de tranquillidade, passeiando de bengala na mão, seria possivel escapar; e comtudo ser obrigado todos os dias a voltar ao circulo da miseria!

Ser obrigado a trabalhar para manter a mais triste das vidas, uma vida que não dá gosto, porque de hora para hora se perde cada vez mais a esperança, e nada ha em perspectiva senão a cova, triste coisa

é. Feliz o rico! serve-lhe o dinheiro para o salvar da morte, ou, quando já nada pode esperar, permite-lhe que cruze os braços. O doente pobre é impellido por ella em vez de poder evital-a; cada bocado de pão quotidiano, que continua a arrancar-lhe, custa-lhe mais um passo para perto d'ella. O pobre é digno de lastima! E comtudo, senhor, eu, pelo menos, não estava abandonado como tantos: tinha um amigo.

João José, não contente com desempenhar as suas obrigações, ainda por cima me ajudava; apezar d'isto a doença fazia espantosos progressos. Quantas vezes, nos meus curtos momentos de repouso, quando vinha sentar-se ao pé de mim para me animar, dirigimos ambos amargos olhares á charrua, que me estava reclamando no meio do campo começado a lavrar! Dir-se-hia que a rabiça me intimava em irónico desafio que me levantasse e pozesse ao trabalho. «Aquella charrua, dizia eu, é a minha ama de leite e o meu assassino.» A isto redarguia João José: «Tenho notado depois do que te succedeu que está cada vez mais pesada e difficil de manear: nunca tinha reparado para isto; vê como são mal combinadas todas as peças de madeira! Desde que te fez mal, não me tem escapado os defeitos d'ella. Maldita charrua! é o meu pesadello.»

Queixava-me d'uma pontada, que me não largava, e tambem d'uma dôr entre os hombros. Inferi d'algumas palavras do medico, a quem consultámos,

que estava condemnado como tísico. Receitou-me xaropes, que não me fizeram bem, nem mal, e que enjoavam; tanto mais que, fraco como me sentia, havia instantes em que me lisonjeava interiormente de que o medico se enganava, que era dos pulmões, que eu padecia, que os meus padecimentos eram de natureza diversa e susceptíveis de extinguir-se. «O melhor remedio, dizia João José, é pou-pares-te. Uma charrua leve e facil de guiar alliviar-te-hia muito no trabalho. Será possível idear uma? não se passa uma noite sequer em que eu não peça a Deus que me dê uma idéa boa a este res-peito.»

Dormiamos ao pé um do outro na estrebaria. Uma manhã, em que se levantou antes de mim, vi-o com a cabeça entre as mãos a olhar attentamente para uns cabos de chicotes que collocara no chão, de certo modo. «Que estás tu a fazer?» lhe pergun-tei eu. Sem olhar para mim, fez-me, como unica resposta, signal para não o interromper. Durou isto bastante tempo. Estava tão serio que até causava respeito. Dava-lhe na testa, reflectindo d'uma tra-peira, um raio do sol que nascia, illuminando-a de mais vivo clarão que o resto do corpo. Observava n'aquella fronte rugas moveis, que se contrahiam e dilatavam alternativamente, e por fim, senhor, ju-ro-lh'o, não foi allucinação da doença, distingui n'elle uma ligeira chamma, que se estendeu, e passou rapida como um sopro. No mesmo instante João José

gritava: «Agora sim, cá está o que te hade curar; descobri a charrua.»

Leva-me a casa do carpinteiro. Ainda estava recolhido. «Abri, abri depressa, pela vida do nosso doente.» O carpinteiro appareceu-nos com os olhos meio abertos, bocejando, e a espreguiçar-se. João José pegou em um bocado de giz, que estava ao canto da loja, e poz-se a fazer riscos na parede em todos os sentidos, e em seguida quadrados e circulos. Se o giz trabalhava, a lingua tambem não estava parada. Fallava, fallava, que era um nunca acabar! foi a primeira e a ultima vez que lhe ouvi sair da bocca tão grande fluxo de palavras. Não é balda dos Lorenos dar á lingua; fallamos pouco. Com a mão, que tinha desembaraçada, puxava pelo braço e pelos botões da vestia do carpinteiro, que ia acordando pouco a pouco, e o considerava compassivo, e com ar de quem não estava seguro.

«Entendeis, dizia, ou antes, gritava João José, entendeis, a alavanca une aqui, e vem dar acolá. Reparae bem, meu amigo, aqui está a cadêa dobrada. Attenção, a lança funciona, e o peso cae sobre este ponto.» De vez em quando o carpinteiro bem seguro, voltava-se para mim o mais que podia, para me dizer algumas palavras em voz baixa. «Bebedo não está; João José não bebe. Dar-se-ha o caso?...»

Quando João José acabou, voltou-se e leu no rosto do carpinteiro que elle não o havia comprehendido.

Tornou então a começar a explicação mais positivamente e com mais minucias. «Se me não engano, disse por fim o carpinteiro de todo acordado, julgo que fallas d'uma idéa, idéa tua, de reconstruir a charrua. — Justamente. — C'os diabos, meu rapaz, como te adiantas, acredita que quem inventou a charrua velha era mais fino do que nós. Todas as notabilidades das sociedades agricolas, das academias de provincia, do instituto de Paris, quizeram ahi metter o nariz, mas por fim deram com os burros na agua. Para isto não valia a pena de nos levantarmos tão cedo. — Mas, por que não experimentaes? — Tendes razão, só perco materiaes e tempo! e um documento assignado por ti para caução do que adiantar, e não é assim? obrigado! — Fazei-o por caridade; em beneficio d'este doente! — Que extravagante idéa! uma charrua para um doente! Pedi ao boticario de Chateau-Salins que se encarregue d'isso.»

João José não era presumido. A negação do carpinteiro entristeceu-o sem o offender: «Como não sei muito desenho, disse-me elle, de certo nada apanhou das minhas rabiscas. Não é o meu officio, não posso fallar como elle; expliquei-me talvez mal. Não importa, estou certo da bondade da minha idéa, e de que te hade aproveitar muito; por isso, ainda que tenha de fazer de carpinteiro, não renuncio a ella.»

Quando um Lorenzo quer, é porque quer; e a res-

peito de perseverança e de vontade não conheço nenhum, que leve a palma a João José. Começava o inverno, que é então que o trabalho mingua nas quintas. João José tinha por consequencia tempo de folga. Em troca de favores prestados a alguns proprietarios menos abastados, como por exemplo, sacudir o celleiro de manhã aos domingos, ajudar a cavar uma geira, arranjou madeira, uma relha em meio uso, uma sege e pedaços de ferraduras, que tencionava pregar nas rodas. Pediu emprestado ao carpinteiro, que por fim de contas não era mau homem, um bisegre, e uma enxó, e poz-se a trabalhar com alma.

Podeis fazer idéa de como foi cassoadado pelos patuscos da terra: estás agora feito mestre carpinteiro, e sem dar annos ao officio; não é mau, não é mau. — Olá! parece que estás fazendo uma charrua: é a vapôr, não é? — Dizem por ahi que ha de trabalhar por si. — E que tambem hade cortar as searas. — E ter no jogo dianteiro um moinho para fazer farinha. — E por detrás um fôrno de cozer pão. — Quando o pão fôr para o celleiro irá já quente. » Se se fallava de cazamento que estivesse duvidoso ainda; «Hão de cazar quando João José acabar a charrua.» De negocio, que falhava, dizia-se: «Vae como a charrua de João José.» O meu pobre amigo deixava falar, e ia continuando a esquadriar e berrumar a madeira, afiando a ferramenta com a mesma tenacidade, e animando-me sempre.

E na verdade eu carecia de ser animado; não era o trabalho, mas sim o rigór da estação, que tinha contra mim. A doença aggravara-se. Outro medico fallou do pyloro, d'uma obstrucção que ameaçava formar-se. Receitou-me remedios horriveis, o que havia de mais energico, para me excitar, dizia elle, e abrir a vontade de comer. Lucrámos, eu e João José, o empenharmo-nos com o patrão para pagar ao boticario. No fim do inverno achava-me em tal estado que perguntava a mim mesmo se não valeria a pena deixar-me morrer sem fazer caso. O que eu temia principalmente era a vinda do mez de março e com elle a obrigação de voltar aos campos e ao terrivel trabalho.

Felizmente a primavera appareceu quente e menos humida. João José, depois de fazer vinte vezes e desfazer outras tantas, depois de reformar uma peça, e acrescentar outras, depois de pôr uma cavilha aqui, um eixo ali, concluiu tudo muito bem. O moço da quinta construiu por si só, sem modelos, nem conselhos de especie alguma, uma charrua completa, desde o cabo até ás rodas. Experimentamol-a ás escondidas em um campo retirado. Andava admiravelmente. Uma charrua por tal arte amavel, que obedecia a um acêno, a um olhar, uma charrua que parecia entender-nos e adivinhar-nos! Não requer mais força do que a que é necessaria para dar ao gatilho d'uma espingarda rayuna. Uma creança de dez annos podel-a-hia dirigir. Mas, olhe, veja: ella

ali está funcionando a duzentos passos de distancia diante de tanta gente. Não digo pelo volume nem pela apparencia, mas pela ligeireza real, está para a antiga charrua, como a pesada enxada do jornalista está para o sacho de que a formosa burgueza se serve para jardinar, para transplantar um craveiro ou um amor perfeito. E não penseis que fica atrás no trabalho, qual historia! abre um rego tão fundo, e revolve tanto a terra como a outra, e isto pelo menos com a mesma rapidez com que o faz a velha e estúpida machina, que esteve para dar cabo de mim.

Viva João José! como fomos felizes n'aquelle dia! fizemos tanta creancice, que até choramos, e nos beijamos, como se a algum tivesse caído das nuvens a fortuna. Coisa notavel, era eu que tinha mais orgulho, experimentava certa soberba, parecia que tinha concorrido para o invento. Elle não pensava senão no allivio que me proporcionava, e no meu proximo restabelecimento. Desde então a lavoura cessou de me ser supplicio, para ser trabalho supportavel.

A ventura não vem só. Sabei que pouco depois, derribando um terreno que andava a monte, descobrimos uma nascente: agua que parecia crystal de rocha. Provei d'ella. Muitas vezes a natureza indica melhor do que ninguem o nosso verdadeiro remedio, como acontece com os animaes. A agua era fresca, quasi nevada, e produziu em mim uma sensação deliciosa. Bebi a fartar, umas poucas de vezes pelo dia adiante,

e sempre com o mesmo prazer, seguido de bem estar. Continuei nos dias seguintes. A agua d'aquella nascente deve por força ter alguma virtude admiravel, porque desde logo comecei a sentir-me cada vez melhor, e as melhoras sustentam-se e consolidam-se. Disse-me um medico ultimamente que o meu mal era uma ulcera, que havia apparecido no interior do estomago, pouco tempo depois do choque da charrua velha. Os xaropes do primeiro medico deixaram a ulcera desenvolver-se á vontade; os medicamentos violentos do segundo irritaram-a ainda mais; a agua fresca da nascente ajuda-a pelo contrario a cicatrizar.

Penso que depois da vontade de Deus, o que de certo me ha de curar é a alegria, que hei de experimentar por ver João José feliz; porque em todo o logar se começou logo a fallar da charrua, como era de presumir. Os sabios viram-a, e gabaram-a. Hoje, o meu amigo não é simplesmente João José, é um homem de merito, um inventor distincto, que juntou com o senhor sub-perfeito e com todos os personagens mais elevados do districto. Attrahidas pelo annuncio dos jornaes reuniram-se aqui mais de duas mil pessoas, talvez, para ver funcionar a minha charrua. Agora, como é de justiça, já não sou eu, é elle que tem a honra de lidar com ella. Todo o Chateau-Salins, todo o Nancy fallará amanhã de *João José Grangé*.

Esta historia inspirou ao parisiense o desejo de

ver de perto a famosa charrua, á qual no principio se havia mostrado tão indifferente. Levantou-se, não sem apertar com effusão, em signal de reconhecimento, a mão do doente, ou antes, do feliz convalescente. Este não o seguiu; a emoção d'aquelle dia fatigara-o, e carecia de absoluto repouso. O parisiense reuniu-se a um grupo de curiosos, que deviam ser dos mais finos, a julgar pela fita encarnada brilhando em mais de uma casa de botão. Estava ali um homem que não demonstrava saber, apesar da physionomia indicar intelligencia aguda e perspicaz. Não fallava, e seguia com olhar penetrante o andar e a acção da rabiça, o jogo dos braços do lavrador, e a tensão dos tirantes das parelhas. Perguntaram-lhe qual era a sua opinião.

«Neste caso, disse elle, a sciencia envergonha-se e cumpre-lhe inclinar-se. O simples trabalhador, que manea desde manhã até á noite a mesma machina, que faz e desfaz a cada instante todas as peças, que aprecia, por continua experiencia, e com o suor do seu rosto, que peça ajuda melhor a acção dos seus braços, ou a contraria, esse será o mais habilitado a aperfeiçoar essa machina, comtanto que seja capaz de reflexão, e que a vontade lhe seja alimentada e mantida pelo enthusiasmo. Aqui está um homem que por meio da sua grande alavanca fez da charrua um instrumento inteiramente novo. A lembrança de deslocar uma porção de peso do jogo dianteiro para o applicar á acção da rabiça, em beneficio dos

braços do lavrador, que não precisa senão de ser vigilante, é uma idéa de genio. Os cavallos tambem lucram, porque o attrito das rodas é menor, e por consequencia a força requerida para mover a charrua, diminuiu talvez o que vae de um quarto para um sexto. É o maior aperfeiçoamento que nos tempos modernos se ha introduzido na charrua, seja de que especie fôr.»

O parisiense indagou quem era aquelle sabio cuja palavra era tão modesta, dispensando um elogio tão franco e sem restricções. Disseram-lhe que era o celebre Dombasle, o fundador da quinta modelo de Roville e inventor do arado considerado o melhor.

A experiencia publica no bosque de Vic foi dentro em pouco seguida de outra, perto de Epinal. Segundo um relatorio dirigido á sociedade de animação, um terreno, que sendo lavrado com a charrua velha ficava cheio de buracos e intervallos não lavrados, percorridos pela charrua Granjé em toda a superficie, foi apresentado sem buracos e todo aproveitado. Em Maisons-Alfort, junto a Paris, em um terreno que servira de caminho, e cujo solo era extremamente duro e pedregoso, a charrua quebrou a grande alavanca, que tinha tres dedos de diametro no meio, sem o lavrador experimentar abalo algum; a destruição da alavanca perserverou a charrua.

Para honra da Toscana, seja dito que uma corporação scientifica de Florença foi quem primeiro conferiu ao inventor francez uma medalha.

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO II

No tempo d'el-rei D. Diniz não houve em Portugal, nem gente, nem terras ociosas. A el-rei chamavam o *Lavrador*; e el-rei aos lavradores chamava *os nervos da republica*, como já lhes havia chamado a antiguidade *companheiros da natureza*. Concedeu-lhes, como a taes, grandes exemptions e privilegios. Fez roçar e abrir dilatadissimas brenhas em muitas partes do reino, que não serviam mais que para couto de feras, e mandou plantar arvores e semear fructos, utilizando o inutil em beneficio dos povos. Ao desvelo da cultura se seguia a continuação da fertilidade, que foi perenne no seu tempo; em prova de que, se falta trigo em Portugal, não é porque faltem terras aos lavradores, senão lavradores para as terras, e a estes o favor dos reis. Mandou plantar o pinhal de Leiria, como prevendo a necessidade que haviam de ter algum dia os reis seus successores para as armadas, com que depois conquistaram tão largas porções da Africa, da Asia, da America. Ao cuidado de cultivar a terra, ajuntava o de fortalecer as cidades, etc.

(P. FRANCISCO DE SANTA MARIA.

Anno Historico, tomo I., pag. 48)

Esboçar, ainda que a largos traços, um quadro comprehensivo da historia da agricultura na antiga Lusitania, e no moderno Portugal, era assumpto para longas paginas, superior talvez a nossos recursos; e que em todo o caso exigiria maior força de attenção e estudo do que n'este momento podemos conceder-lhe. Cumpría percorrer a esse intento do modo possivel, através da escuridão sempre cres-

cente na razão directa da distancia dos tempos, os periodos successivos das conquistas e dominações romana, goda e mourisca: entrar no estabelecimento definitivo da monarchia portugueza, fundada e robustecida entre o estrepito das armas; e continuar d'ahi em diante até os nossos dias, para descortinar e expôr nas differentes phases da civilisação as alternativas diversas de progresso e decadencia por que tem passado entre nós a mãe das artes uteis, de todas a mais essencial e necessaria ao bem da humanidade; investigando e comparando entre si, e com seus effeitos as causas determinativas de taes vicissitudes.

Nas preciosas e importantes collecções das *Memorias* publicadas pela Academia Real das Sciencias de Lisboa (que se nos affigura serem por nossos patricios mui menos versadas do que deveriam sel-o), existem, porém, já dispostos e elaborados elementos e subsidios que serão de grande proveito aos que se propuzerem emprehender *ex professo* uma historia da nossa agricultura e economia rural, escripta segundo as indicações da sciencia e da critica moderna, e na qual deve entrar de força com a narrativa e apreciação dos factos a solução dos interessantes problemas que trazem occupadas nos ultimos tempos as atenções dos economistas das diversas escholas.

Não cremos, pois, que seja fóra de proposito lembrar como objecto de curiosidade e estudo a leitura das referidas *Memorias*, e particularmente a das seguintes, que de mais perto interessam ao assumpto sujeito.

I *Memoria historica sobre a agricultura portugueza, considerada desde o tempo dos romanos até ao presente*. Vem no tomo v das *Memorias Economicas*, e occupa ahi de pag. 194 a 256. É dividida em sete capitulos. Obra do illustrado professor José Verissimo Alvares da Silva, homem verdadeiramente estudioso e dedicado a trabalhos uteis, como se prova dos numerosos escriptos impressos que d'elle nos ficaram, afóra os que se extraviaram ou perderam de todo na in-

justa perseguição de que foi victima em 1811 (Vej. *Diccion. Bibliogr. Portuguez*, tomo v, pag. 151).

II *Memoria para a historia da agricultura em Portugal*. No tomo II das *Memorias de Litteratura*, de pag. 5 a 45. — O auctor quiz occultar o seu nome.

III *Reflexões sobre a agricultura de Portugal, sobre o seu antigo e presente estado, e se por meio de escolas ruraes practicas, ou por outras, ella póde melhorar-se, e tornar-se florente*. Na *Historia e Memorias da Acad.*, tomo IV, parte I, pag. 75 a 92. É escripta pelo insigne botanico e abalisado lente da Universidade, Felix de Avellar Brotero.

IV *Memoria sobre a agricultura d'este reino e de suas conquistas*. No tomo I das *Mem. Econ.*, pag. 164 a 175. E no mesmo volume, de pag. 244 a 253, outra *Ácerca da preferencia que em Portugal se deve dar á agricultura sobre as fabricas*. Escriptas ambas pelo dr. Domingos Vandelli, distincto igualmente como cultor das sciencias naturaes, e lente da Universidade.

Occorre mencionar ao mesmo proposito um trabalho analogo de outro sabio academico, o abbade José Corrêa da Serra, o qual comtudo se não encorporou nas collecções da Academia. Intitula-se: *Memoire sur l'agriculture des arabes en Espagne*, e saiu impresso em 1804 nos *Archives Litteraires*, periodico parisiense, tomo II, pag. 239 e 404.

Do muito que profissionalmente se tem escripto em Portugal sobre as sciencias e estudos agricolas nos tempos correntes, não daremos aqui a resenha, que ficaria, sobre extensa, incompleta. Vej. quem quizer o *Diccionario Bibliographico Portuguez* nos sete volumes já publicados, e o mais que ainda terá de ser incorporado no *Supplemento*, proximo a entrar no prelo.

III

O magnetismo

As Pythonissas da antiguidade. — As tinas do dr. Amarello. —
O somnambulismo. — A previsão.

As sociedades caducas e decrepitas, que tudo discutem, e tudo negam, que blasphemam de Deus, da religião, da moral e de si mesmas, veem a ser patrimonio ordinario dos charlatães, dos impostores e dos tratantes. O decimo oitavo seculo, o seculo da incredulidade, da encyclopedia e da philosophia genebresa, antes de se mergulhar em sangue, prostituiu-se nos burlescos meandros da sandice e do ridiculo. Janot reinou nos theatros de feira como o relojoeiro Caron de Beaumarchais na scena illustrada por Molière; os Porcherouse à Courtille foram os annexos dos salões de Versailles e dos gabinetes de Trianon; o escandaloso processo do collar destruiu, com um golpe só, o benefico prestigio do pontificado e do throno, e para cumulo de estupidez, tres homens saídos, não se sabe d'onde, um doudo, um tratante e um fanatico, exploraram cada um por sua vez a curiosidade, as homenagens, e a admiração da cõrte frivola, da burguezia cega, e do povo fatigado de Deus, do rei e das suas instituições de quatorze seculos.

O doudo era o conde de S. Germano, este Ma-

thusalem da côrte, que dizia ter frequentado o palacio do tetrarcha Herodes, em Jerusalem, e as tendas de Alarico nas margens do Arno; o tratante era o conde pelotiqueiro, Cagliostro; o fanatico, ou antes, o pensador, era Mesmer, que confundiu a ideologia alemã com a metaphysica dos magos e dos druidas.

Deus nos livre, entretanto, de confundir Mesmer e sua doutrina com as arlequinadas historicas do conde de S. Germano e as espertezas de rato do pretendido conde de Cagliostro; de confundir em especial uma convicção natural, profunda, caridosa, devemos acreditar-o, com os ineptos calculos d'um intrigante afidalgado, e de um saltimbanco de profissão. Com certeza, não. O dr. Mesmer é para nós, e para todos os que pensam, um espirito vasto, penetrante, innovador: mas fez mal, como a maior parte dos que estabelecem um systema, de incluir a sua doutrina no dominio do absoluto; commetteu principalmente o erro, no principio da sua carreira scientifica, de se deixar rodear pelos panegyristas inhabéis, satellites ordinarios dos astros intellectnaes, que se elevam no horisonte do mundo, e que deshonrariam o genio, se o genio podesse ser deshonrado.

Seria fastidioso reproduzir aqui as historias absurdas forjadas pelos gazeteiros da epoca, e das quaes Mesmer era o heroe. É necessario considerar na cathegoria das fabulas aquella scena de maguetismo executada por Mesmer em um passeio publico de Vienna (o Prater). Se a tal scena, da veracidade da

qual ha razão para suspeitar, foi realmente representada, deveríamos collocar o inventor do magnetismo no grande batalhão dos impostores celebres, que ás vezes ajudados por uma victoria, outras por uma palavra hypocritamente inspirada, usurpam a auctoridade soberana, desthronando a liberdade.

Não, nada poderá convencer-nos de que um homem convicto da santidade da sua missão, da excellencia da doutrina, cujo triumpho deseja á custa do proprio repouso, felicidade e vida, recorra á mentira, á fraude, ao mais abjecto apparatus para inaugurar o seu systema, e popularisar o seu nome. A alta politica possui talvez farcistas d'este lote, mas a sciencia não faz caso d'elles.

Discipulo de Swieten, admirador apaixonado do astronomo Maximiliano Stelle, Mesmer foi dos mais distinctos alumnos da universidade de Vienna. A prodigiosa facilidade, de que era dotado, permitia-lhe seguir com egual resultado os cursos de physica, de philosophia, de mathematica, de medicina e cirurgia. Aos vinte e quatro annos obtinha o doutorado, e foi na sua these inaugural, que tentou de admittir pela primeira vez a hypothese de um fluido, que considerou primeiro como sendo o electrico, depois o magnetico.

Doutorado já, e tendo a facultade de se entregar ás inspirações do seu genio, Mesmer trabalhou com incrivel ardor para estabelecer a base da sua nova doutrina, que devia regenerar a sciencia medica, a

qual, era sua opinião, estava estacionaria desde Hypocrates. Escreveu muito; incendiou a Alemanha, a França e a Italia com memorias e folhetos, curou alguns doentes; fallou como propheta, á guisa dos homens que querem submeter os povos a uma idéa grande, ou a uma grande fortuna; combateu sem misericordia os seus confrades, os medicos. Como, porém, não se ataca impunemente a usança e os prejuizos, os medicos de Vienna, de Berlin, de Jêna, de Leipsick, de Stuttgart, de Munich e de Dresde conloiaram-se, e dentro em pouco, o dr. Mesmer foi declarado, da parte de Esculapio, empirico, charlatão, impostor. A opinião publica em Vienna, e em Berlin ainda mais, confirmou a sentença do synhedrio medico.

A perseguição desafia a constancia das almas fortes. Primeiro sonha-se com as corôas do triumpho, e acaba-se por ambicionar as do martyrio. Mesmer resistiu com coragem á tempestade, mas o perigo augmentava, e julgou prudente para salvação da sua idéa, renunciar por em quanto á corôa de martyr para conquistar em um povo visinho a aureola da celebridade. O joven doutór resolveu vir a França.

Estava então sentada no throno dos lirios uma archiduqueza d'Austria. Maria Antoinetta, franceza pelo espirito e pela graça, conservara o coração alemão, e tributava aos seus compatriotas, que lhe pediam soccorro, solicitude terna e impregnada de atticismo. Mesmer fez logo tenção de não desprezar

a suprema protecção d'ella; deixou Vienna, e chegou a Paris onde o precedia já a sua fama.

O poeta comico Aristophanes dizia que, no seu tempo, os athenienses eram os estalajadeiros do Peleponésio. Com mais razão poderia dizer-se que os parisienses são os hospedeiros não só da França, mas da Europa, e até do mundo inteiro. O notavel e mais bello titulo que se póde ter aos seus olhos é o de estrangeiro: não fallar francez, ou misturar na lingua de Bossuet, de Corneille e de Lafontaine termos valaquos e iroquezes, faz-lhes bater deliciosamente o coração. Tambem os parisienses para interpretar os seus poetas, ensinar sciencias, conservar as bibliothecas, edificar os monumentos publicos e ornar os seus palacios não querem senão estrangeiros. Genio ou espirito nacional, ora adeus! Esta soberba indifferença, ou antes este incomprehensivel desprezo explica por que motivo o grande Poussin pintou em Roma os seus quadros, e por que razão o nosso illustre Brunel dotou a Inglaterra com uma passagem por baixo do Tamisa.

Mesmer foi acolhido em Paris com favor, com entusiasmo. Todas as salas lhe foram abertas, todos os palacios lhe offereceram festas; a propria rainha o recebeu *campestramente*, na sua queijaria suissa do pequeno Trianon, e conversou com elle duas horas na lingua da patria de ambos.

Mesmer tinha chegado a Paris em 1778; no anno seguinte publicou uma memoria muito substanciosa

sobre o seu invento, da qual nos agradecerão fazer o seguinte extracto, que é até certo ponto a *exposição dos motivos* da doutrina Mesmeriana:

«O magnetismo animal é um fluido universalmente espalhado; é o meio d'influencia mutua entre os corpos celestes, a terra e os corpos animados; é continuo, de modo que não soffre interrupção; a subtiliza d'elle não admite comparação alguma; é capaz de receber, propagar, communicar todas as impressões do movimento; é susceptivel do fluxo e do refluxo. O corpo animal experimenta os effeitos d'este agente, e é insinuando-se na substancia dos nervos que os affecta immediatamente. Reconhecem-se particularmente no corpo humano propriedades analogas ás do iman; distinguem-se n'elle polos egualmente diversos e oppostos. A acção e a virtude do magnetismo animal podem ser communicadas d'um a outros corpos, animados e inanimados; esta acção verifica-se a grande distancia, sem auxilio d'outros corpos intermediarios; é augmentada, e reflectida pelos espelhos; communicada, propagada, augmentada pelo som; esta virtude póde ser accumulada, concentrada, transportada. Ainda que este fluido seja universal, nem todos os corpos animados são susceptiveis egualmente d'elle; ha alguns, ainda que em limitado numero, que teem propriedades tão oppostas, que a sua presença basta para destruir todos os seus effeitos nos outros corpos.

«O magnetismo animal póde curar immediatamente

as affecções nervosas, e mediatamente as outras ; aperfeiçoa a acção dos remedios ; provoca e encaminha ás crises salutaes, de modo a poderem ser dirigidas ; por meio d'elle o medico conhece o estado de saude de cada individuo, e julga com certeza da origem, natureza e progressos das doencas as mais complicadas ; impede o desenvolvimento d'ellas e consegue cural-as sem expôr nunca os doentes a resultados perigosos ou a consequencias desagradaveis, quaesquer que sejam a idade, o temperamento e o sexo. A natureza offerece no magnetismo um meio universal para curar e preservar os homens. »

Produziu muito effeito esta memoria, e começou o proselytismo da nova doutrina. Atacado encarniçadamente por uns, e defendido com tenacidade por outros, Mesmer viu crescer e desenvolver-se o seu renome com extrema rapidez. Por fim, para nada faltar á sua gloria, Mesmer foi cantado como Marlborough e Mazarin, nos becos, e Curtio, o celebre moldador, collocou-o no seu Olympo de cera e papelão, em companhia do senhor de Voltaire, do rei da Prussia, da rapariga Salmon e na de muitos malvados illustres.

Foi só em 1784, quer dizer cinco annos depois da publicação da primeira memoria, que o rei nomeou commissarios para o exame do magnetismo animal. Estes commissarios, nove ao todo, eram, por parte da faculdade de Paris, os senhores Borie, Salin, Darcet, Guillotin ; por parte da academia das

sciencias, os senhores Franklin, Le Roy, Bailly, de Bory, Lavoisier.

O relatorio d'estes medicos, d'estes physicos, d'estes sabios de primeira ordem, não foi favoravel ao meio curativo inventado por Mesmer; não será comtudo inutil buscar n'este luminoso trabalho a descripção do magnifico aparelho. Não estamos escrevendo um romance, e o interesse que pretendemos derramar nos nossos escriptos não diminuirá de certo por um quadro traçado pela mão do sabio e infeliz Bailly.

«... No centro de espaçosa sala eleva-se uma caixa circular, feita de carvalho, com a altura d'um pé ou de pé e meio, que se chama tina; o que constitue a parte superior d'esta caixa é atravessado por certo numero de buracos de que saem braços de ferro curvados e moveis. Os doentes são postos em fileiras á roda d'esta tina, e cada um junto a um braço de ferro, o qual por meio da curva, pode ser applicado directamente á parte doente; uma corda passada em volta do corpo une-os a todos; algumas vezes forma-se segunda cadeia communicando-se pelas mãos, quer dizer applicando o polegar entre o polegar e o dedo index do visinho; então comprime-se o polegar, que se conserva assim; a impressão recebida á esquerda communica-se pela direita e circula por esta forma toda a roda. Ao canto da sala está collocado um piano-forte onde se executam musicas variadas. Às vezes acrescenta-se ao do piano

o som da voz e o canto. Os magnetisadores teem na mão uma varinha de ferro do comprimento de dez a doze polegadas.»

Os herdeiros da doutrina de Mesmer modificaram consideravelmente este aparelho, algum tanto magico; pelo que merecem ser felicitados. A sciencia nunca é mais digna de respeito do que quando se mostra tão nua como a verdade.

Alguns annos depois da chegada de Mesmer a Paris, o magnetismo, de que era inventor, ou, pelo menõs, *reproductor*, encontrou poderoso auxiliar no somnambulismo. Um dos mais ferventes e assiduos discipulos do dr. Amarello,—foi assim que os elegantes, que frequentavam as experiencias magneticas, chrismaram o medico de Vienna, sem duvida por motivo da côr da sua tez,—o marquez de Puységur observou mais de uma vez que, entre os que estavam juntos á tina, muitos se achavam dominados do somno do somnambulismo. Dirigiu a palavra a um dos dormentes, e elle respondeu-lhe. O senhor de Puységur continuou as suas experiencias, e o completo resultado que tirou d'ellas, não lhe deixou duvida alguma a respeito da lucidez de certos somnambulos. Desde esse tempo o magnetismo transformou-se; foi duplicado pelo somnambulismo, e a tina Mesmeriana transformou-se em mytho, e não existiu mais senão nas caricaturas de Duparce e de Boilly.

Resumimos aproveitando algumas linhas d'um sa-

bio practico, a alliança do magnetismo e do somnambulismo.

Mesmer suppõe que o universo inteiro está mergulhado em uma especie d'ether, de fluido eminentemente subtil, que este fluido penetra todos os corpos vivos e os inorganicos, e que tomando posse d'este agente mysterioso se podia produzir na economia animal effeitos maravilhosos, e principalmente descobrir a solução de certos estados morbidos, refractarios aos meios ordinarios da medicina.

Partindo d'esta explicação, o marquez de Puységur applicou-se a constituir o somnambulismo em tributario do magnetismo. Os bens, a posição do senhor de Puységur permittiam-lhe entregar-se a experiencias dispendiosas e reiteradas: retirou-se ao seu magnifico castello de Busancy, e dentro em pouco a residencia feudal oi tão frequentada pelos ociosos, bisbilhoteiros e hypocondriacos da côrte e da cidade, como o tinha sido antes a casa da praça Vendôme.⁴

No somnambulismo *lucido*, assim chamado para o distinguir do somnambulismo natural, affirma-se que o individuo collocado em condições physiologicas e moraes completamente insolitas, está sob a dependencia exclusiva e a absoluta do *magnetisador* ;

⁴ Sabe-se que Mesmer morou com as suas tinas em uma casa esplendida da praça Vendôme. O sabio doutor era, cá me parece, muito profundo observador. Comprehendera que para valer alguma coisa em Paris é preciso dar na vista, e affectar opulencia falsa ou verdadeira.

póde ler sem o auxilio da vista, lê até no pensamento das pessoas que estão em contacto com elle; tem o instincto dos remedios, prediz o futuro. Não se carece para produzir este resultado do apparelho de que se servia Mesmer: alguns toques na testa e ao comprido dos braços de quem se magnetisa, toques que se chamam *passes*, simples geitos, até a vontade sem manifestação alguma exterior, bastam para desenvolver estes phenomenos, no seu todo ou em parte, nos individuos cuja constituição os habilita a receber a acção magnetica.

Toda a Europa apregoou os prodigios operados pelo senhor de Busancy, que continuava Mesmer e que desenvolvia a doutrina do doutor alemão; dentro em pouco formaram-se na Europa e na America sociedades magnéticas. Em França contavam-se sessenta, vinte e sete em Inglaterra, cincoenta e tres na Italia, trinta e duas em Boston, Nova-York e Philadelphia, onze na Suecia e Dinamarca, cinco na Hespanha e mais de trezentas na Alemanha. Na Prussia, principalmente, o magnetismo conseguiu proselytos illustres; sabios como Sprengel, Klugg, Wienold, Hufeland, Stregmann, e Hauss tentaram regularisar os estudos, e o rei da Prussia, para arrancar ao charlatanismo os lucros certos, que offerecia uma sciencia na infancia ainda, assignou um decreto prohibindo a pratica do magnetismo a quem fosse estranho á arte de curar.

A revolução franceza, que abalou o mundo, que

destruiu tantas idéas, tantas instituições, tantos principios, atirou tambem para o olvido Mesmer, o magnetismo e as suas tinas, o marquez de Puységur, o seu olmo magico, e o sommambulismo¹, mas na Restauração quando chegaram com o sol da paz os dias do descanso, houve em França recrudescencia de magnetismo e de sommambulismo. Desde 1819 publicaram-se muitos folhetos sobre o magnetismo de Puységur, e os senhores Virey, d'Héuin, Cuvillers, Barotte, Singlet, trataram em diversos escriptos, perfeitamente desconhecidos hoje, os pontos controvertidos da sciencia magnetica. O senhor Deleuse, professor no muzeu de historia natural, discipulo, amigo e collaborador do senhor de Jussieu, e propagador ardente da sciencia magnetica, publicou n'aquella epoca a seguinte profissão de fê :

« Creio em uma emanação de mim mesmo, porque se produzem effeitos sem eu tocar o objecto que magnetiso, e o nada não pôde produzir nada. Ignoro a natureza d'esta emanação, não sei a que distancia pôde estender-se, mas sei que é lançada e dirigida pela mesma vontade, porque quando deixo de querer cessa de obrar.»

¹ O marquez de Puységur, no seu furor de grande sacerdote, magnetisara um olmo velho, mas bello, que estava debaixo das janellas do seu castello, e asseverou que todos os que se sentassem á sombra d'elle seriam acommettidos de um somno invencivel. Este somno magnetico era, apezar de tudo, menos perfido do que o da mancenilheira.

Outra opinião não menos illustre e importante, se o não era mais, do que a de Deleuse, fôra já formulada sobre este delicado assumpto. O sabio La Place na sua *theoria dos calculos de probabilidade*, tinha dito:

« *Os phenomenos singulares que resultam da extranha sensibilidade dos nervos em alguns individuos produziram diversas opiniões sobre a existencia de um novo agente, que se chamou magnetismo animal.* »

É natural pensar que a acção d'estas causas é muito fraca, e talvez facilmente perturbada por grande numero de circumstancias accidentaes. Não deve pois concluir-se que não existe por deixar de se manifestar muitas vezes. Estamos tão longe de conhecer todos os agentes da natureza, e seus diversos modos de acção, que seria pouco philosophico negar a existencia dos phenomenos, unicamente por serem inexplicaveis no estado actual dos nossos conhecimentos.

O corpo medicinal até então hostile ao magnetismo, começou, ha vinte e cinco annos, n'este seculo, a estudar sem prevenção nem odio, a doutrina de Mesmer, e as experiencias do senhor marquez de Puységur. Em 1825, um medico da faculdade de Paris, o dr. Foissac, propunha á academia de medicina uma sessão magnetica, para que esta corporação podesse dar conta dos phenomenos, que observasse. Depois de discussões longas e animadas, a academia acceitou a proposta, e nomeou, em 1826,

uma commissão composta dos senhores Husson, Isard, Bourdois de la Motte, Guenault de Mussy, Marc, Tillaÿe, Fouquier, Double e Magendie.

A commissão funcionou durante cinco annos consecutivos, e, devemos crel-o, com toda a conscienciosa solicitude de que era capaz. Em 1831, o senhor Husson encarregado de reunir os trabalhos da commissão, leu na academia o seu relatorio, que, apesar de ser negativamente favoravel ao magnetismo, nada concluiu. Avaliar-se-ha o espirito geral d'este relatorio pelos ultimos paragraphos, que citamos, e que resumem o pensamento da commissão :

«Considerado como agente de phenomenos physiologicos ou como meio therapeutico, o magnetismo deveria ser incluido no quadro dos estudos medicinaes; por conseguinte os medicos deviam ser os unicos auctorizados a servir-se d'elle e inspeccionar o seu emprego, como é uso nos paizes do norte. A commissão não pôde verificar, *por que não teve occasião*, outras qualidades, que os magnetisadores annunciaram existir nos somnambulos; mas registrou e communicou factos assás importantes para entender que a academia deve *animar as pesquisas sobre o magnetismo*, como um ramo *muito curioso* de psychologia e historia.»

Em 1837 a academia de medicina organisou outra commissão para examinar uma somnambula dirigida pelo dr. Berna. Este medico promettera fazer diante da commissão as seguintes experiencias :

1.^a Insensibilidade completa de um membro, provocada pelo magnetismo.

2.^a Restituição, por meio da vontade, da sensibilidade a este membro.

4.^a Obediencia á ordem mental de deixar de responder no meio da conversação.

As experiencias falharam, e o sr. Berna attribuiu este mau resultado a um concurso de *circumstancias oppositas* á influencia magnetica.

Em seguida a esta secção o dr. Burdin, levado pelo sentimento da probidade e da verdade scientifica, querendo pôr termo a todas as incertezas ácerca do magnetismo, propoz um premio de tres mil francos á *somnambula que lêsse sem auxilio da vista, o que provaria a chamada transposição dos sentidos.*

O premio ainda não foi dado.

De 1840 a 1850 publicou-se sobre o magnetismo infinidade de opusculos, e appareceram de toda a parte centos de magnetisadores e somnambulos, mais ou menos lucidos. A attenção governativa fixou-se naturalmente sobre aquella sciencia, que ia tomando as proporções de industria, e tanto os somnambulos como os magnetisadores foram especialmente vigiados. Tudo o que é maravilhoso e desconhecido é calorosamente adoptado pelo vulgo, e a extrema credulidade produz a extrema velhacaria; nos seculos XII, XIII e XIV a alchimia e a pedra philosophal perderam tantas familias como as guerras civis; no seculo XIX, e apezar das luzes que os Tabarinos e os

Mondori da imprensa tanto apregoam, os magnetisadores e os somnambulos, podiam bem, sem estas sabias precauções, renovar as torpezas da cõrte dos milagres e os mysticos festins da torre de *Saint-Jacques-de-la-Boucherie*.

O magnetismo, nome derivado da palavra grega *maguès*, que significa *iman*, não era desconhecido á antiguidade. É certo que as pythonissas dos phelisteus e dos hebreus, tantas vezes citadas nas escripturas santas, e que as sybillas do Lacio e da Etruria, bem como os padres de Delphos e do Epidauru, não foram iniciados nos mysterios d'esta sciencia ¹ occulta de que sabiam tirar grande proveito. Na edade media com o andar dos seculos mais proximos do nõsso, Avicena, Jacob Alumber, Robert Fludd, Ecbert Pontanus, Arnaud de Ville-neuve, Alberto o Mango, Cardano, Paracelso e muitos sabios, philosophos e medicos, verificaram a propriedade do iman para combater e aplacar as affecções nervosas. No seculo dezoito, porém, a lembrança do magnetismo estava de todo extincta, e os esforços de Klarich, medico do rei de Inglaterra, de

¹ As phytonissas e as sybillas deixaram de ser oraculos, mas encontra-se ainda em Escossia homens, e principalmente raparigas, que predizem o futuro, ou que veem coisas longiquas, e isto pelo modo mais simples, sem preparos e sem recompensa. Os escossezes chamam a estas creaturas privilegiadas *voyants*. Tambem se chama *dom de dupla vista* a esta singular aptidão da alma. Se o magnetismo existe é certamente na Escossia.

Zwinger, de Hoffmann, de Koesner, de Glanbrechet, de Weber, de Reichel, de Stromer, d'Aken, de Paulan, d'Arquier, de Sigaud-Lafond, do paciente e judicioso abbade Lenoble, não conseguiram excitar a curiosidade e a sympathia publicas. A Antonio Mesmer é que competia operar este milagre, fundar um systema, e ligar á nova doutrina todas as intelligencias e todas as vontades, amarrando ao seu carro de triumpho a moda, os prazeres, e o amor. Hypocrates, no templo da praça Vendôme dava a mão a Epicuro. Era uma alliança offensiva e defensiva entre a medicina e a voluptuosidade.

Se Mesmer e o magnetismo foram violenta e algumas vezes injustamente atacados, foram tambem defendidos com coragem, resolução e affecto dignos de causa mais augusta ou mais séria. O doutor alemão tinha numerosos proselytos, principalmente na côrte, e nas primeiras camadas da burguezia; e, se dermos credito ás memorias do tempo, além da rainha Maria Antoinette, que ia muitas vezes *às escondidas*, á praça Vendôme, além do conde d'Artois, do duque d'Orléans, do advogado Bergasse e do fogaoso conselheiro do parlamento d'Eprémenil, Mesmer contava com o senhor marquez de Lafayette como o apostolo mais fervente e o discipulo mais intrepido da sua doutrina.

De modo que o homem que devia presidir fatalmente a duas revoluções, o general que a patria devia accusar de trahir a realeza e a liberdade, pre-

ludiava ao pé das tinas de Mesmer o somno feitiçeiro de 6 de outubro de 1789, e os passeiões carnavalescos de 29 de julho de 1830.

O excessivo orgulho, a sordida avareza e a negra ingratitude de Mesmer offuscavam o seu incontestavel merito. Escreveu em termos insolentes ao senhor de Maurepas, — então presidente de ministros, — queixando-se da pouca importancia que o rei de França e a sua côrte lhe dispensavam. Passado tempo, indo o barão de Breteuil offerecer-lhe em nome de Luiz XVI vinte mil francos de renda vitalicia, e uma pensão annual de dez mil francos, com a unica condição de revelar certo segredo util á humanidade, respondeu altivamente :

— «Deem-me um milhão em dinheiro de contado, e uma pensão de cincoenta mil libras, e então fallaremos.»

A arrogancia d'estas palavras produziu amargos fructos para o doutor de Vienna. As sympathias illustres que o sustentavam na côrte abandonaram-n'o, e pamphletos escriptos com ironia impregnada de fel e odio, como: *Abusos produzidos pelo mesmerismo; o Colosso com pés de barro, o Charlatão teutonico; as Arlequinadas de Mesmer*, acrescentaram o ridiculo ás graves censuras fulminadas pela faculdade de medicina e pela academia das sciencias. Para cumulo de infelicidade a mulher de um membro da academia morreu nas mãos de Mesmer, e a marquezia de Fleury tratada pelo systema ma-

gnético como se padecesse dos olhos, ficou completamente cega.¹

O astro do magnetizador tocara o seu occaso. Mesmer comprehendeu-o, e saiu de França o mais depressa que poudé, para voltar á Alemanha. Antes, porém, que tomasse o caminho da patria, o doutor, graças á engenhosa industria do seu discipulo, o advogado Bergasse, alcançou a enorme somma de 330;000 francos. Era um tributo voluntario de todos os doentes, valetudinarios, e hypocondriacos de França e Navarra, que ainda tinham fé no magnetismo. O dinheiro era dado em troca d'uma acção ou pedaço de papel, no qual se promettia o famoso segredo do dono. O dinheiro e o dono do segredo foram-se, mas o segredo não voltou.

Não commentamos, nem nos passa pela idéa commentar o proceder do inventor de magnetismo animal, mas fulminaremos a sua ingratição porque a ingratição é em nosso pensar mais reprehensivel do que a indelicadeza.

Logo que chegou a Alemanha, Mesmer escreveu

¹ Os farcistas da epoca lembraram-se do seguinte epigramma, que fôra composto em 1727, durante as convulsões politicas, junto ao tumulo do senhor Pàris, no cemiterio de São Médard.

Un décrotteur à la royale,
Du talon gauche estropié,
Obtint par grace spéciale
D'être boiteux de l'autre pié.

contra o sr. Deslou, seu immediato, homem eminente, pratico distincto que sacrificara a Mesmer, desconhecido ainda, prejuizos, futuro, empregos, talvez! Accusou o sr. Deslou de haver querido expolial-o de seu segredo. Mesmer escreveu contra o marquez de Puysegur, tachando-o de falsificador; escreveu contra os seus antigos amigos e inimigos, e até contra Bergasse, que obtivera para elle, á custa da propria honra, — porque o advogado no paro-xismo do zêlo respondera pelo patrão, — a insignificante somma de um milhão de escudos!!!

Depois de haver emprehendido e levado a cabo algumas viagens em o norte da Alemanha e na Inglaterra, Antonio Mesmer retirou-se para o cantão de Turgau, onde morreu em 1815, deixando, como Socrates aos seus discipulos, segundo a versão pouco crível d'alguns biographos, palavras de animação e esperança ácerca do futuro do magnetismo.

Terminemos o nosso bósquejo sobre o magnetismo pelas luminosas considerações com que o proprio Bailly fecha o seu memoravel relatorio: «As experiencias dos commissarios provam que os effeitos obtidos pelo magnetismo são devidos ao contacto, á imaginação, e á imitação. Estas são as causas do magnetismo em geral. As observações dos commissarios convenceram-nos de que estas crises convulsivas e os meios violentos não podiam utilizar-se na medicina senão como os *venenos*, e julgaram, independentemente de qualquer theoria, que as con-

vulsões, onde quer que seja que se excitem, poderão tornar-se habituaes e nocivas; poderão, espalhar-se como epidemia, e estender-se talvez ás gerações futuras. Os commissarios concluíram, portanto, que não só os processos da pratica particular, mas tambem os processos do magnetismo em geral, podiam pelo tempo adiante vir a ser *funestos.*»

NOTA

O sr. conde Beugnot exprime-se n'estes termos nas suas memorias inéditas a respeito do charlatão Cagliostro :

»Uma charlataneria de Cagliostro era fazer conhecer em Paris o que se passava n'aquelle momento em Vienna, em Pekin ou em Londres; carecia para isto d'um aparelho, o qual consistia em um globo de vidro, cheio de agua clarificada e posto em cima da meza. Esta meza era coberta com um panno escuro em que se achavam bordados os signaes cabalisticos dos Rosas-Cruz do supremo grau. Preparado o aparelho, era necessario collocar de joelhos diante do globo uma vidente, isto é, uma rapariga que visse as scenas cujo quadro offerencia o globo, e que fizesse a descripção d'ellas.

«Ajoelhada a rapariga innocente, ou a vidente, e tendo os olhos fixos sobre o globo cheio de agua, começava a invocação: o invocador chama os genios por meio de emblemas e palavras cabalisticas e intima-os a que entrem no globo, e representem n'elle os acontecimentos passados, que se ignoram, ou os que estão para se dar, e que se desejam saber; parece que a brincadeira não agrada aos genios; algumas vezes o invocador súa por todos os póros para vencer a sua resistencia, e não o consegue; se, pelo contrario, os genios cedem, então entram de tropel no globo de vidro, a agua agita-se e turva-se; a vidente experimenta convulsões, exclama que vê, que vae vêr, e pede em altos gritos que a soccorram; cae por terra rebolando, contorcendo-se,

rangendo os dentes, e em convulsões tão fortes que no fim da sessão é transportada sem dar accôrdo de si para a cama.

Do globo de vidro de Cagliostro á tina magnetica de Mesmer não vae senão a mão do magnetisador.»

IV

O vapor

O doido de Bicêtre. — O parque do principe de Conti. — O vapor marítimo e terrestre. — Sua influencia nos costumes das nações

Se se dissesse a um inglez do tempo de Cromwel que no meiado do seculo dezenove os navios da sua nação chegariam mais depressa aos mares da China e do Japão do que aportavam em 1650 ás margens das colonias britannicas, o inglez encolheria os hombros, e, incredulo, tacharia de imaginativo e insensato quem tal affirmasse. O inglez é positivo, e não crê em prodigios, nem em milagres. Comtudo este milagre tinha de dar-se, o prodigio havia de cumprir-se: uma pouca d'agua, um pouco de carvão inflammado bastam hoje para se transpôr immensas distancias, e o vapor deu azas ao corpo do homem, como a imprensa, no seculo quatorze, as deu ao pensamento.

A invenção das machinas a vapor é tão maravilhosa, tão importante, que não admira que muitas nações a attribuissem a si. Os inglezes, como é seu costume, reivindicaram para o seu paiz o precioso descobrimento; mas a França possui melhores titulos que os seus, e se os inglezes o aperfeiçoaram, os francezes inventaram-n'o.

Entretanto, apesar do muito em que os modernos se teem adiantado, é mister confessar que a antiguidade nos precedeu no estudo e na applicação do vapor. Com algum fundamento se crê que as propriedades do vapor não eram desconhecidas a Archimedes; é verdade, que Hiron de Alexandria, que floresceu um seculo antes de Archimedes, percebera a força de reacção do vapor, porque fazia tornear uma esphera elastica cheia de vapor deixando-o escoar-se por um orificio aberto do lado do canudo adaptado ao globo d'esta eolipyla. Na idade media, e no reinado de Justiniano, um monge grego cozeu em menos de uma hora tres bois para sustento de tropas, que tinham acampado perto do mosteiro. O frade foi tido por feiticeiro, e, denunciado ao imperador e ao patriarcha de Constantinopla, tão cabalmente se justificou e tão orthodoxos pareceram os processos, que empregára para alimentar os defensores da patria, que até o nomearam, pouco tempo depois, bispo de Cesaréa. Poude então dar-se ao uso da astronomia e da physica sem temer novas perseguições. Conheceria este frade o vapor, e seria por causa d'elle que o nomearam bispo?

Seja como fôr, o vapor e seus magicos effeitos fizeram perto de dois mil annos nos limbos do esquecimento. O espirito humano invadido, occupado, subjugado pelas disputas theologicas, pela alchimia, pela astrologia judiciaria, pelo importante estudo das leis romanas e dos codigos barbaros, não procurou

seguir as pégadas das experiencias do philosopho de Alexandria e do frade de Constantinopla. Só no principio do seculo dezesete é que um francez, Salomão de Caus, engenheiro e architecto de sua alteza palatina, publicou em Francfort-sur-le-Mein, uma obra intitulada: *Causas das forças motoras*. Encontra-se n'este livro, escripto sem pretensões, a descripção de um apparelho proprio para elevar a agua acima do seu nivel com a ajuda do fogo. O marquez de Worcester apenas roubou incompletamente a theoria de Caus no seu livro intitulado: *Century of inventions*, e não conseguiu, apesar do valor da sua publicação, furtar ao auctor francez a parte gloriosa que a posteridade havia de dispensar-lhe.

Salomão de Caus, é por conseguinte, se não o inventor, pelo menos o restaurador do vapor. Esta prodigiosa invenção data de 1615, provém exclusivamente de Salomão de Caus e só a elle pertence, apesar do que affirma a Inglaterra, apesar da obscuridade que no proprio seio da patria pelo espaço de dois seculos cercou o nome d'este insigne varão.

Perseguido em vida, Salomão de Caus tambem o foi depois de morto. Escriptores, para os quaes nada ha sagrado, nem a gloria, nem o genio, nem a felicidade, entraram no conhecimento de algumas particularidades da sua vida, e, talhando-as a seu modo, fizeram passar Salomão de Caus por favorito d'uma celebre meretriz, rival d'um grande ministro, e heroe de aventuras dignas, quando muito, de figurar na

biographia d'um mosqueteiro. Estes inventores de historias explicaram os muitos infortunios, a miseria, a lenta agonia do sabio fidalgo pela extravagancia de suas paixões ou pelas absurdas exigencias do seu genio. É tempo de dar aos factos a verdadeira significação; é tempo de resgatar a vida, tão sobrecarregada de incidentes deploraveis, de Salomão de Caus, dos ornamentos lugubres, das peripécias romanticas, que auctores pouco escrupulosos se divertiram em lhe attribuir. O homem de genio, trahido pela sorte, tem direitos ao respeito universal e singular honra é para um tumulo ha muito abandonado, misturar com os cyprestes, que o obumbram, grinaldas de flores, corôas de myrtho e as flautas enfeitadas dos Sylvos e dos Faunos.

Salomão de Caus nasceu na Normandia, pelos fins do seculo dezeseis. Seu pae que servira com distincção na marinha militar, deu-lhe uma educação brilhante, de que o joven Salomão só aproveitou metade, impellido, como era, pelo seu genio para sciencias pouco cultivadas nas escolas d'aquelle tempo. Por isso, abandonando aos dezeseis annos os poetas e os oradores da antiguidade, os jesuitas, seus mestres e o collegio, foi a Bayeux ter com um antigo constructor da marinha real, chamado Pedro de Vatterville, amigo do pae, o qual lhe deu as primeiras lições de mathematica. O joven Caus fez tão rapidos progressos, que o velho Vatterville chegou a dizer-lhe: Salomão, sabeis mais do que eu, e na vossa mão

está vir a ser grande geometra e talvez homem distincto. Cuidae entretanto em não publicar muito facilmente os descobrimentos que houverdes de fazer. Os homens comprazem-se nas velharias e no erro, e perseguem o saber. Que vos aproveite o exemplo de Christovão Colombo, de Bernardo de Palissy e de Galiléu: sêde circumspecto, reflectido, paciente; a gloria chega sempre a quem sabe esperal-a com a fronte alta e o coração puro.

Salomão de Caus não tinha de regular o seu proceder pelos doutos conselhos do seu velho amigo! Levado pela exaltação natural na sua idade, com a alma cheia de brilhantes chimeras, deixou a Normandia e a França, tão ligeiro, tão intrepido como uma joven aguia, que pela primeira vez abandona o ninho para contemplar o sol cara a cara e disputar a victoria a seus rivaes. Talvez Caus entrevisse nos limbos do presente aquella immortalidade que só devia brilhar sobre o seu nome dois seculos depois de morto e cujo preço havia de ser a sua razão e a sua liberdade!

Salomão de Caus dirigiu-se a Inglaterra, onde, graças á protecção do embaixador francez, obteve um emprego em casa do principe de Galles. Poucos mezes depois o joven physico saiu de Inglaterra, e foi para a Alemanha, onde o eleitor de Baviera lhe confiou a inspecção dos seus jardins e palacios. Em quanto esteve na Alemanha publicou Caus obras notaveis pelo cunho da sciencia e da utilidade: além

do livro das *Causas das forças motoras*, de que já demos noticia, publicou *A perspectiva com a medida das sombras e espelhos*, *O Hortus Palatium* — o jardim do paço — Contém esta obra a descripção dos aformoseamentos que o auctor introduzira no jardim já esplendido do eleitor; *Instituição harmonica* dedicada á rainha de Inglaterra; *A pratica e a demonstração dos relogios solares*.

Salomão de Caus voltou á França nos ultimos mezes do anno de 1629. Foi effectivamente n'esta epoca que elle foi preso e que principiou a sua lenta e dolorosa agonia. Salomão descobrira o vapor; enumerara extensamente as suas peripecias; e provara a importancia d'elle em uma obra na qual era estabelecido corpo de doutrinas, systema, uma revolução em fim. Salomão queria dotar a patria com o seu maravilhoso descobrimento e tinha esperanças de que a iniciativa da França no uso do vapor a havia de indemnisar das perdas causadas pelas grandes lutas civis, elevando a sua prosperidade commercial e poder maritimo a inaudito grau de esplendor. Salomão de Caus foi apresentado ao cardeal de Richelieu, e se dermos credito aos chronicistas, o grande homem que acolhera a Cromwel, que protegia Corneille, que estimava, honrava e patrocinava com a inviolabilidade da sua purpura todos os que tinham um pensamento nobre na cabeça ou uma espada de boa tempera na mão, Richelieu tomando a exaltação de Caus por loucura, sua ex-

posição ruidosa como furor, ordenou que o mettessem em uma casa de Bicetre. Seja dito que n'esta occasião, alguns embaixadores, o de Inglaterra talvez,— porque o inglez está sempre disposto a causar damno á França, a diminuir-lhe os triumphos, a paralyzar seus desejos de paz ou de guerra,— denunciaram Salomão de Caus ao primeiro ministro de Luiz XIII, como agente secreto, como espião da casa d'Austria, que tentava encobrir debaixo das apparencias d'uma invenção fabulosa, seus enredos, suas intrigas e talvez tentativas contra a vida do cardeal e tranquillidade do reino. Não era preciso tanto para decidir o altivo tutor de Luiz XIII a obrar com severidade, com crueza. Salomão de Caus foi arrastado ás horriveis gemonias em que a mais viva, sã e brilhante intelligencia se extinguiria, menos pelo peso dos ferros do que pelo contacto perpetuo com creaturas depravadas. Foi ali, em horrivel masmorra, que o marquez de Worcester e a concubina Marion de Lorme viram, visitando Bicetre por occasião d'um passeio ao campo, o infeliz de Caus, que em vão lhes pediu com as mãos erguidas, e querendo quebrar os ferros da prisão, que se apiedassem d'elle.

A apparição e os rogos leve impressão produziram na concubina. Á noite no seu gyneceu da praça real esqueceu-se das lagrimas, que derramara em frente da prisão de Salomão. O marquez de Worcester foi no dia seguinte a Bicetre, não para quebrar os ferros a Salomão, mas para roubar áquella

intelligencia já alterada, áquella memoria lucida ainda para o seu maravilhoso invento, os ultimos raios, os derradeiros reflexos do genio. Das milagrosas migalhas apanhadas na palha infecta do carcere, o rico marquez de Worcester compoz o seu livro: *Century of inventions*. Era a segunda batalha de Poitiers ganha sem derramar uma pinga de sangue pela cupida Inglaterra.

Accusaram o cardeal de Richelieu por ter esquecido e repellido sem exame serio o sublime invento de Salomão de Caus. Censuraram o excessivo castigo infringido ao desditoso sabio. Em verdade, humanitaria e moralmente muito merecia ser condemnado o abuso do poder, a prolongada vingança do ministro quasi rei; politicamente porém, cumpre-nos confessar que o cardeal prendendo um homem, que passava por *francez* vendido ao estrangeiro, por traidor, por espião, por assassino prestes a cravar-lhe um punhal no seio, praticou um acto de vulgar e sabia previsão.

Mas, dir-se-ha, porque é que o poderoso Richelieu, porque é que o ministro divinizado pelos poetas do tempo, a quem a propria historia conferiu o nome de *Grande*, não comprehendeu, não sentiu o invento de Salomão de Caus?

O genio nem sempre descobre o genio, as intelligencias superiores nem sempre conseguem vencer e persuadir intelligencias semelhantes. Richelieu no seculo xvii, ávido de toda a especie de gloria,

e de poder, perseguiu o pae do vapor; Bonaparte no seculo XIX, implacavel inimigo da Inglaterra, tão insaciavel, como Richelieu, de gloria, de grandeza e de vingança, expulsou Fulton do palacio das Tuherias, appellidando-o de ideologo e de doudo, Fulton que lhe trazia com o seu barco a vapor as chaves de Londres, o tratado de Bretigny conquistado e a liberdade dos mares!!

Diniz Papin, pelo meado do seculo XVII, acrescentou novas luzes, novo brilho ao invento que Salomão de Caus apenas indicára; a muito curiosa e pouco lida obra de Papin intitulada: *Modo de amolecer os ossos e de cozer toda a qualidade de carne em muito pouco tempo*, fez com que a sciencia desse grande passo. Além d'isto Papin foi quem primeiro applicou o embolo á machina de vapor.

Muitos engenheiros inglezes e alemães introduziram pouco a pouco aperfeiçoamentos na construcção das machinas. James Watt inventou o *condensador* e applicou-o felizmente.

Em 1772, um engenheiro militar francez, Cugnault, construiu uma machina a vapor capaz, segundo elle dizia, de percorrer grandes distancias: só faltava a este formidavel vehiculo uma coisa, era a direcção. Fez-se a primeira experiencia d'esta machina no parque do Castello de Vanvres, propriedade do principe de Conti. Assistiram á experiencia membros da academia das sciencias, o embaixador inglez, sabios francezes e estrangeiros, o proprio principe de Conti,

o qual, seguindo o exemplo dos homens da sua raça, animava nobremente as sciencias e as artes. A machina de Cugnault, provida do necessario e aquecida, dado o signal do senhor principe de Conti, partiu furiosamente, transpoz em alguns segundos o parque, derrubou um muro e foi sempre arquejando e sempre furiosa, precipitar-se em um barranco distante um quarto de legua do ponto da partida, tendo destruido ao passar arvores, cabanas, tudo o que lhe era obstaculo. Por conseguinte a experiencia vingou, mas accordaram que não podia ser razoavelmente applicado a objecto de utilidade geral um engenho tão maravilhosamente rapido e tão horriavelmente destruidor. Cugnault recebeu do principe mil luizes, dos sabios assistentes cumprimentos, em que a ironia traiçoeiramente se misturava com o elogio, do rei a condecoração de São Miguel¹.

A sciencia e a industria, apesar do incompleto resultado, não perderam os esforços de Cugnault no dominio do desconhecido. Papin tinha demonstrado e provado quanto seria preferivel a força do vapor á dos remeiros, para obter grande rapidez no mar, e Jonathas Hull, em 1737, construiu um barquinho com coberta, que se movia por meio do vapor. Mas depois da experiencia de Cugnault foram numerosos e sucessivos os ensaios: Perrier em 1775,

¹ A machina inventada por Cugnault ainda existe no conservatorio das artes e officios, rua de São Martinho em Paris.

Jonathas em 1778, Ptriesk Miller em 1787 e em 1791, lord Stanhope em 1795 e Symenton em 1801, tentaram em maior escala e obtiveram resultados satisfatorios, que deixaram entrever em proximo futuro, o definitivo triumpho do grande invento.

Estava porém, reservado ao americano Fulton o alcançar a palma de tão desejado triumpho. Aproveitando com maravilhosa habilidade os descobrimentos dos seus predecessores e até os defeitos d'elles, comprehendendo com a sagacidade dos mohicanos os meios, que tinham empregado para dominar, sujeitar, domar o terrivel agente descoberto por Salomão de Caus, construiu e deitou á agua em Nova-York o primeiro barco movido a vapor; carregado de viajantes e de mercadorias o moderno argonauta lançou-se sobre as ondas do oceano acompanhado pelo clangor das fanfarras e das acclamações do povo aglomerado na praia a contemplar n'aquelle atrevido baixel a agigantada ponte lançada sobre o abysmo pelo genio de Fulton. A America, desde este momento, cessou de estar separada da Europa; e o cataclismo, que a arrancou d'ali ha seis mil annos pelas solidões do Atlantico, estava vencido pela intelligencia do homem.

Alguns annos depois d'esta experiencia no mar, foi que Fulton veio, nas azas do vapor, propôr a Napoleão sua experiencia, seus serviços e seu segredo. Napoleão regeitou e deixou assim escapar o sceptro dos mares, unico capaz de firmar e conso-

lidar-lhe o throno na Europa; porque, como muito bem o exprimiu um poeta:

«O tridente de Neptuno é o sceptro do mundo.»

Tempo houve em que a navegação a vapor, como todas as invenções, que transfiguram ou modificam as sociedades humanas, se conservou estacionaria. De 1807 a 1814 os mares apenas foram sulcados por doze até vinte navios construidos debaixo da direcção de Fulton; desde 1815 porém, a navegação a vapor tomou proporções consideraveis e as potencias maritimas começaram a preoccupar-se seriamente com um descobrimento, que podia repentinamente mudar a face ás batalhas navaes. A marinha militar curvou a cerviz á marinha mercante, e os marinheiros d'Aboukir e de Trafalgar viram-se obrigados a ir aprender com os pacificos maritimos do Connecticut e do Massachusset.

Se o poder e a utilidade do vapor se desenvolveram vagarosamente nos mares, desde 1810 adquiriram prodigioso accrescimo nos campos do commercio e da industria. A America foi a primeira que deu o exemplo e a Inglaterra não se demorou em o seguir. As manufacturas da Gran-Bretanha adoptaram á porfia as machinas a vapor, e segundo os calculos menos exaggerados, mais de um milhão de braços na Irlanda, na Escossia e na Inglaterra estiveram desoccupados no curto lapso de tres annos, em consequencia da adopção d'estes formidaveis agentes, que multiplicam as forças da humanidade. Mas a fria e

imperturbavel politica ingleza não se importou com esta revolução do trabalho e teve a idéa de aproveitar o desespero dos artistas, d'ali por diante sem meios de vida, para consolidar seu dominio na India.

O inglez não só se servia das machinas a vapor, mas até fez com ellas consideravel negocio. A França sempre vagarosa em adoptar os progressos que ella mesma cria, comprava á Gran-Bretanha as machinas de que carecia. Os felizes ladrões de Salomão de Caus vendiam por miudo á pobre França, sempre generosa e sempre enganada, o genio d'um dos seus mais illustres filhos.

Em 1820 apenas se contavam em França duzentas machinas a vapor de alta e baixa pressão, das quaes quasi um quarto era de origem ingleza; em 1830, este numero não excedia a 572, das quaes seis eram inglezas. Em 1844 só tinhamos cento e sessenta e nove locomotivas, das quaes setenta e quatro eram francezas e noventa e cinco estrangeiras. Mas a industria nacional melhorou desde o tratado de Londres; o governo francez comprehendeu o inconveniente de trazer machinas, que tambem servem na guerra naval, d'um paiz, que pode ser nosso inimigo. A construcção d'ellas foi por conseguinte animada entre nós, e as officinas d'Indret de Paris, do Creusot, da Ciotat, de Bifchwiller, do Havre, de Mulhouse, de Angers, etc., acham-se agora em estado de rivalisar com as officinas estrangeiras as mais adiantadas.

O vapor está destinado, segundo tudo indica, a operar no mundo revolução mais completa, mais radical do que operaram os descobrimentos da pólvora, do novo mundo e da imprensa. A pólvora não mudou, em ultimo resultado, senão o systema militar; porque a bala da peça multiplicou o estrondo sem multiplicar a morte, e a mordaça dos nossos passados produzia effeitos mais terriveis e seguros do que a paroleira espingarda dos nossos soldados. O descobrimento da America, impondo á humanidade uma horrivel molestia, espalhando sobre a Europa uma chuva d'ouro e de vicios, — porque elles nunca vem sós, — fez surgir das mortalhas da idade media, a deslumbrante civilisação do seculo de Pericles e do seculo de Augusto. A invenção da imprensa collocou a analyse a par do dogma, a liberdade ao lado do direito, o racionalismo frente a frente com a religião. Vê-se bem que estas tres invenções exerceram positiva influencia em tres objectos especiaes: a guerra — a civilisação — a religião. Por si só o vapor absorve os tres grandes objectos; porque em aproximar os povos tudo nivella: é um impiedoso rebolo que hade passar sobre os costumes, sobre as leis, sobre as religiões, sobre as artes de todas as nações do mundo. Quinhentos annos de vapor, e os cidadãos de Londres, de Pekin e de Paris achar-se-hão identicamente nas mesmas condições sociaes.

Considerado exclusivamente pelo lado commercial

e industrial, o vapor é um beneficio para os povos, porque pode unir por um raio de luz, os continentes mais longiquos; porque pode, devorando o espaço, transportar os productos d'um hemispherio aos portos d'outro hemispherio e egualar por esta forma as funcções da humanidade.

Moral e philosophicamente, os resultados d'esta invenção são muito menos seductores. O vapor, mensageiro cego e terrivel das paixões politicas, pode cobrir a Europa de sangue e de ruinas, destruir radicalmente a auctoridade das leis e dos costumes, e resuscitar uma barbaria mais atroz, mais feia e mais medonha do que aquella que os godos eternisaram sobre as reliquias do imperio romano. O vapor pode apagar da lingua humana o termo *patria*, palavra querida e gloriosa, que comprehende religião, familia e virtude. E com effeito como poderá este termo conservar a antiga e santa significação, quando gerações inteiras, amontoadas como vis porcos em wagons de preços commodos, forem em algumas horas d'uma extremidade da Europa á outra bufarinhar os vicios, que teem, e necessariamente buscar os que não teem?

Como se vê, é a vida nomada dos godos e dos arabes, mas vida nomada sem socego, sem oasis, sem repouso sobre o escudo do guerreiro, sem a fé, que acompanha as grandes emigrações.

V

A imprensa

A casa do toiro negro, em Moguncia. — A primeira pagina.

A primeira imprensa. — O primeiro livro, etc.

Menos de um seculo antes do descobrimento da America, nascia em Moguncia um homem, que devia com Christovão Colombo mudar a face do mundo, e recuar os limites do espirito humano. A providencia, collocando tão perto um do outro, o berço de Guttemberg da choupana do piloto genovez, parece ter querido ensinar aos mortaes sua egual aptidão para a consagração do genio.

João Guttemberg descendia de uma familia patricia, que parece usou de diferentes nomes, como de Zumjungen, Aben—e de Gensfleisch. Effectivamente vê-se nos contractos celebrados em Strasbourg em 1441 e em 1442, que Guttemberg se chama *Joannes Gensfleisch, aliás Nuncupatus Guttemberg, de Moguntio*. A casa hereditaria de Guttemberg, em Moguncia, era notavel em relevos allegoricos, como os que os esculptores sabiam cinzelar pelos fins do seculo XII e principios do XIII. Via-se por cima da porta principal do palacio um toiro colossal, e estas palavras, que estavam profundamente encrustadas na pedra em caracteres gothicos: *Nada me resiste*. Não poderiam este emblema e esta divisa ter certa relação com a imprensa?

Parte da mocidade passou-a Guttemberg em Mogun-

cia, n'aquella casa do toiro negro, que era o domicilio paterno. De character paciente e grave, é de presumir que João Guttemberg consagrasse a tentativas, ao principio infructuosas, alguns dias d'aquella mocidade que o geral dos homens abandonam ordinariamente ás mais falsas alegrias, aos mais grosseiros prazeres. Seja como fôr, já no anno de 1439 tinha Guttemberg dado grande impulso á arte que estudava, e ido a Strasbourg, onde celebrou um contracto com tres burguezes da cidade, para executar, diz o singular tratado, muitas artes e segredos maravilhosos, que até parecem prodigios. Em verdade não podia a invenção da imprensa deixar de ser considerada como prodigiosa, e as partes contractantes entendiam ser conveniente não dar explicações claras, esperando colher sazoados fructos da arte, que nem sequer tinha ainda denominação conhecida. Fosse que os burguezes de Strasbourg não tivessem bastante dinheiro para correr com as enormes despesas de tão consideravel estabelecimento, fosse — e isto é o mais provavel — que João Guttemberg não encontrasse nos associados a fé e a perseverança, que são a alma dos grandes negocios, o proprietario do toiro negro voltou a Moguncia pelo correr do anno de 1450, e entregou-se na sua cidade natal a novos ensaios e numerosas experiencias. Seis mezes depois de ter voltado a Moguncia formou segunda associação com João Faust, burguez da cidade.

Multiplicaram-se rapidamente os ensaios de Guttemberg e de Faust; este mandara construir um prelo, e Guttemberg imprimiu o padre nosso em tres linguas, alemão, francez e italiano, em uma página só, que teve a extracção fabulosa, para aquelle tempo, de vinte e seis mil e setecentos exemplares. Seguiram o *specimen* da imprensa infante, uma biblia e algumas obras de theologia. Em 1452, Pedro Schoeffer, criado de Faust, ¹ descobriu o segredo de fundir o typo, e deu por conseguinte a ultima demão ao aperfeiçoamento da arte de imprimir; porque até ali Guttemberg e Faust imprimiram com letras abertas a relevo na madeira ou no metal: carecia-se de typos moveis fundidos, e foi isto o que Schoeffer executou.

A imprensa está na fundição, e na mobilidade dos caracteres. Attribuem os ignorantes a origem d'ella á invenção das mezas com gravuras, ou então á das letras immoveis, ao passo que é facil conceber que a descoberta das letras moveis, abertas em relevo e fundidas, são a verdadeira causa d'ella ².

¹ Ha um seculo que temos corrompido e desfigurado a accepção de tres mil palavras da nossa lingua. Por exemplo, hoje chamamos impropriamente criado a um moço. O criado, no tempo dos nossos paes, longe de ser servidor, era homem livre, encarregado de funcções livres. Moliere era criado de Luiz xiv; Voltaire era criado do rei da Prussia, e estes homens de talento nunca se prestariam a servir monarchas como Luiz xiv e Federico II.

² Se se reconhecer que a mobilidade do typo constitue o

Os livros, antes do admiravel invento de Guttemberg e de Schoeffer, eram raros e caros. Os que os faziam, e dos quaes dois pelo menos eram versados nas linguas mortas e vivas, pagavam-se bem de seus talentos, e por isto mesmo, eram grande obstaculo para a diffusão das luzes. Primeiro era o escriptor, a quem denominavam *estacionario*, que copiava em pelles a obra, que lhe confiava o livreiro; o pergaminheiro preparava estas pelles; o encadergador juntava em volume as folhas copiadas; o illuminador pintava, adornava de oiro polido, em uma palavra, *illustrava* como hoje se diz, os volumes, que voltavam para o livreiro para elle os vender. Estes livreiros, chamados livreiros lettrados, apesar de não pertencerem á universidade, eram pessoas *entendidas em toda a especie de sciencia*, e notaveis quasi todos por sua probidade e dedicação ás letras. Para darmos idéa do preço d'estes livros, citaremos um contracto celebrado em 1332 perante

fundamento da imprensa, não são de certo nem os chinezes, que imprimem pouco mais ou menos do mesmo modo que hoje se imprimem as estampas, nem os burguezes de Harlem, cuja pretensão não póde ir além das mezas de pau gravadas, que devem attribuir-se a gloria da invenção. Por consequente o *Speculum humanæ salvationis* conservado preciosamente na bibliotheca de Harlem, como incontestavel monumento da imprensa fundada entre elles por Lourenço Coster, nada decide. Muitas outras obras d'esta especie, que se encontram nos gabinetes dos antiquarios e curiosos, são impressas no mesmo genero de gravura.

dois tabelliães de Paris, no qual contracto Geoffroy de Saint-Leger, livreiro lettrado, reconhece e confessa ter vendido, cedido, abandonado e passado a hypotheca, todos e cada um de seus bens em particular, um livro intitulado: *Speculum historiale in consuetudines parisienses*, dividido e encadernado em quatro tomos, coberto de couro vermelho, ao cavalheiro messir Gerardo de Montagu, advogado do rei no parlamento, mediante a somma de quarenta libras cunhadas¹, com o que o sobredito livreiro se dá por pago e satisfeito.

Não deve causar admiração que o invento de Guttemberg e dos seus consocios, descontentasse aquelles homens que viviam litteralmente da sua penna. Perdiam juntamente o pão e o talento; a horrivel miseria ia substituir o bem estar, porque o talento improductivo é uma miseria de mais. Os escriptores, os illuminadores, os encadernadores, os pergamineiros e os proprios livreiros começaram a gritar que a imprensa era bruxaria, escandalo, segredo diabolico, sortilegio infernal, e este vozear de imprêcações e de maldições, augmentado pelos gritos da populaça ignorante e cega, echoou nas abobadas da grande camara do parlamento de Paris².

¹ Quarenta libras cunhadas, em 1332 valiam mais de seis centos francos da nossa moeda de hoje.

² Faust foi a Paris para vender as suas biblias, e vendeu muitas. Os compradores, que ignoravam ainda o resultado da imprensa, julgavam ter feito aquisição de manus-

Entretanto os tres associados de Moguncia proseguiam nos seus bons resultados. Cinco prelos trabalhavam noite e dia, e reproduziam, além da biblia, dos evangelhos e das obras dos apóstolos, as obras, então verdadeiramente immortaes, de Demosthenes e de Cicero. Nada egualava o ardor e movimento dos espiritos na Alemanha; e Guttemberg, pela sua iudustria divina, accendia no norte o facho das sciencias e bellas letras, que o grego João Lascaris fazia já brilhar no meio-dia da Europa. Apoderara-se dos clerigos, dos frades; dos burguezes, dos nobres e magistrados, enthusiasmo verdadeiramente attico! Procurava-se nos archivos dos mosteiros, das cathedraes, das mais insignificantes egrejas encontrar algumas obras, alguns folhetos dos poetas gregos e latinos escapos á estúpida curiosidade dos barbaros; transportavam-se piedosamente para casa de Guttemberg. Plauto, tão maravilhosamente reproduzido pelos frades de Noremburg; Terencio, que custou dez annos de paciencia ao valente escrivão de Ingelhelm; Thucydides, conservado em Heidelberg durante seculos no convento dos franciscanos, cujo era a reliquia mais grandiosa. Era

criptos; comparando porém os exemplares perceberam que eram semelhantes. Aquella boa gente deu então credito á bruxaria, e o parlamento viu-se obrigado a expedir mandado de prisão contra Faust, que fugiu. Tempo depois, o parlamento mais esclarecido alliviou Faust das penas e castigos, que lhe eram destinados.

uma cruzada nova, immensa, de todas as intelligencias para impedir a volta da barbaria, e fundar um pharol immorredouro, a cuja claridade todos os povos podessem ler até á consummação dos seculos, seus titulos, seus deveres e seus direitos.

Moguncia conservaria talvez muito tempo o monopolio da arte admiravel, se não se produzisse de repente um d'estes fortuitos acontecimentos, que resolvem muitas vezes do destino das nações e dos individuos. Em 1462, Adolfo, conde de Nassau, sustentado pelo papa Pio II, havendo-se apoderado de Moguncia por surpresa, despojou esta cidade dos seus privilegios e liberdades. Os burguezes e o povo, profundamente resentidos da tyrannia do vencedor, quizeram usar do seu valor e das suas armas; Affonso, porém, prevenido a tempo, tomou medidas tão promptas, organisou tão formidavel repressão, que os cidadãos de Moguncia abandonaram o projecto de reconquistar pelas armas a independencia da patria. Os burguezes ligados ao solo, humilhados das proprias riquezas, ficaram na cidade; mas o povo, os artistas que, como os passaros do céu, encontram um ninho em toda a parte onde Deus plantou uma arvore ou collocou um rochedo, afastaram-se da cidade opprimida, não sem lhe lançar um olhar doloroso de ternura e de compaixão.

Os operarios de Guttemberg foram dos que preferiram o exilio á escravidão; e esta emigração anticipou talvez muitos seculos a civilisação da Eu-

ropa, assim como o conhecimento universal da imprensa.

Effectivamente, com esta dispersão, os artistas de Moguncia levaram a sua preciosa industria a todos os paizes da Europa. Udalric, Han, Suvenheim, Arnold, Pannarts, foram a Roma, onde o papa os alojou no vasto palacio dos Maximinos. Ahi imprimiram em 1467 o *Tratado da cidade de Deus*, de Santo Agostinho, uma Biblia latina, os Officios de Cicero, e outros livros. Em 1468 saiu da imprensa de Inglaterra a obra intitulada «os *Evangelhos* de S. Lucas e S. Mattheus.»

Em Veneza João de Spire e Vandelein publicaram as *Epistolas* de S. Cypriano em 1471. No mesmo anno Sixto Rufinger deu á luz em Napoles algumas obras piedosas, e entre ellas uma Biblia. Em Milão Philippe de Lavayna publicou um Suetonio em 1475. Em Paris Ulrico Gering, Martin Grantry e Miguel Friburger começaram a imprimir em uma sala da casa da Sorbornna; e quatro annos depois, Pedro Mauser, natural de Rouen, editou na sua patria *Alberti Magni de lapidibus et mineralibus*. Em Strasbourg, segundo a opinião de Gebweiler e de Wimphalinge, João de Colonia e João Mantheim distinguiram-se pelos seus caracteres fundidos, e tiveram por successor Henrique Eggstein.

Appareceram em Leão em 1478 as *Pandectas medicinaes* de Mattheus Sylvaticus. Imprimiu-se no mesmo anno em Genova um *Tratado dos anjos*, do

cardeal Ximenes; e Abbeville publicou, em 1486, em dois volumes in-folio a obra da *Cidade de Deus*, de Santo Agostinho, traducção de Raoul de Presles em 1375. Foi talvez o primeiro e unico livro que se imprimiu n'aquella cidade desde o seculo xv até ao xvii. João de Westphalia publicou, em Louvain, *Petrus Crescentius de agricultura*. Em Anvers, Gerardo Lecuw publicou em 1489, *Ars epistolaris Francesci negri*. Em Deventer, Ricardo Pasraer imprimiu *Itinerarium de Hese*. Finalmente, mesmo em Sevilha, Paulo de Colonia e seus associados, alemães, publicaram um *Floretum Sancti Matthei* em 1491. Pouco mais ou menos no mesmo tempo, João Amerbach imprimiu obras em Basilea, em caracteres redondos e perfeitos. Dez annos antes, porém, já a Italia publicava magnificas e preciosas edições em caracteres gregos. Milão, Veneza e Florença tiveram esta honra.

O homem, que todos os illustres obreiros consideravam como mestre e pae, Guttemberg, tinha ficado em Moguncia. Em 1465, Affonso II solidamente estabelecido no throno do eleitorado, restituiu á cidade, que para o futuro tão importante logar havia de ter nos annaes do mundo, a liberdade e os privilegios de que a haviam privado as rudes exigencias da guerra, e da politica. Affonso ainda fez mais: honrou publicamente o genio de Guttemberg; dispensou-lhe sollicitudes, tomou sobre si o fazel-o feliz e admittiu-o no numero dos gentis-homens do seu palacio, com uma pensão annual de dez mil florins.

Pouco tempo gosou Guttemberg da sua gloria, e da amisade do seu principe, morreu tres annos depois (1468), na mesma casa do toiro negro que lhe fôra berço, e onde havia estabelecido a *primeira imprensa*.

Os filhos de Guttemberg (foi assim que o inventor da imprensa tratou os seus artistas, e este amoravel nome foi perpetuado durante muitos annos entre os impressores), dispersos em todos os paizes da Europa, decretaram unanimemente a seu pae o titulo de grande homem, anticipando por este modo o juizo da posteridade, que rectificou o grito de reconhecimento.

Os reis e as republicas acolheram com egual affabilidade os discipulos de Faust, de Schoeffer e de Guttemberg. Parecia que se comprehendia desde logo que a verdadeira imprensa nunca seria flagello para os poderes emanados do povo, e para a religião, cujo poder se deriva de Deus e da consciencia.

Disputaram a Guttemberg a invenção da imprensa, como a Christovão Colombo o descobrimento das Indias. A inveja saudou a sua gloria com os clamores da calumnia; mas a posteridade sempre justiceira vingou o burguez de Moguncia dos insensatos ataques dos zoilos contemporaneos dos trabalhos. Os unicos inventores da imprensa são João Guttemberg, João Faust e Pedro Schoeffer.

A sabia cidade de Moguncia erigiu ha alguns annos uma estatua ao homem illustre, que viu nascer.

Mas porque motivo não reuniu Moguncia no mesmo pedestal Guttemberg, Faust e Schoeffer? Para que privar das honras d'apothese homens que participaram dos duros trabalhos, dos inflexiveis esforços de Guttemberg? A quem entra na batalha não devem tocar os louros da victoria? Pode ser que os Moguntinos julgassem que o nome de Guttemberg era um mytho, e que reunia em si os nomes dos que inventaram a arte de eternisar a linguagem, e immortalisar o pensamento.

Hoje parece que a arte typographica tocou o seu apogeo; as luxuosas edições, saidas dos prelos das nossas imprensas modernas, poderão attestar largo tempo a perfeição dos caracteres, e do gosto distincto dos nossos obreiros typographicos. Nenhum livro agrada ao publico de hoje se não fôr illustrado com magnificas gravuras em madeira ou aço: já não é só com prelos braçaes que se faz a tiragem das folhas: para obter um resultado maravilhoso de celeridade e de economia, empregam-se excellentes prelos mechanicos, que secundados por machinas a vapor centuplicam o trabalho, e diminuem consideravelmente as despesas da impressão.

Luiz xi fundou a imprensa na França, porque a sua grande intelligencia politica presentia que aquella arte maravilhosa seria mais efficaz para vencer e domar as tyrannias subalternas do que o cadafalso do duque de Nemours, e do condestavel de São Paulo. Carlos viii, por cartas patentes do mez

de março de 1488, consentiu que a imprensa e os livros participassem do privilegio e prerogativas da universidade. Alguns annos mais tarde, emfim, a 9 de abril de 1513, Luiz XII, confirmou estes privilegios pela seguinte declaração, tão honrosa para a corporação a quem dizia respeito, como para o principe que a fez: «Os livreiros e os impressores, diz ella, são mantidos nas suas franquias, isenções e immunidades, em virtude do beneficio que ao nosso reino trouxe a arte e sciencia de imprimir, invenção que parece mais divina que humana; a qual, por mercê de Deus, foi inventada e descoberta em o nosso tempo por meio e industria dos nossos livreiros; com a qual a nossa sancta fê catholica muito augmentou e se robusteceu, a justiça foi melhor entendida, e o serviço divino mais honrada e cuidadosamente foi desempenhado; por meio da qual a todos forão manifestadas tão boas e salutaes doutrinas, e em virtude da qual o nosso reino precede os outros.»

Luiz XII, o pae do povo, tinha razão: *a invenção da imprensa é mais divina que humana*. As estatuas dos poetas, dos heroes e dos reis caíram ao sopro da cholera de Deus ou da cholera do povo; os palacios caíram em ruinas, as telas vivas dos grandes pintores seccaram com o perpassar dos annos; nada nos resta de Phidias, nem de Aristides, nem de Apelles; e talvez que antes de seiscentos annos, as divinas obras de Raphael, de Miguel Angelo, de

Carrache e de Poussin estejam perdidas irremediavelmente: a imprensa só terá o sublime privilegio de fazer reviver os grandes escriptores e os grandes acontecimentos; e sempre joven, sempre util, e umas vezes escudo, outras dardo, morrerá com o mundo, e extinguir-se-ha com o sol.

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO V

«E as obras do infante D. Pedro se imprimiram sem mais data do que uma, que podia ser a mais clara para saber-se o verdadeiro anno em que a imprensa se inventou; porque na livraria que foi do cardeal de Sousa, e existe na casa dos duques de Lafões, marquezes d'Arronches, se acha um livro de quarto, que contém as obras poeticas do infante D. Pedro, e diz no fim que foram impressas nove annos depois de inventada a *famosa arte da imprimissão* (são palavras do mesmo livro) porém não declara o anno em que se imprimiu. Estas mesmas obras inclui no Cancioneiro geral portuguez Garcia de Resende, etc.»

(JOSÉ SOARES DA SILVA, *Mem. para a historia de Portugal no governo d'el-rei D. João 1*, tomo 1, pag. 363 e 366.)

A espantosa catastrophe que no infausto dia 1.º de novembro de 1755 arruinou Lisboa em poucas horas, derrocando e reduzindo a cinzas a maior e melhor parte de seus edificios, com tantas preciosidades e riquezas n'elles accumuladas pelas fadigas das artes e da industria no decurso de seis ou sete seculos, causou entre tamanhas perdas uma, que por irreparavel tem sido e será sempre assumpto de pungente magoa para os cultores das letras portuguezas.

Fallamos das numerosas e bem providas bibliothecas, que n'aquelle desastre pereceram, tanto nos conventos como nos palacios incendiados. Foram pasto da voracidade das chammas a antiga e selecta livraria do paço real, que ainda nos ultimos tempos devera considerabilissimos augmentos á proverbial magnificencia d'el-rei D. João v, e outras de pouco menos, senão de egual importancia, taes como as dos palacios dos duques de Aveiro e de Lafões, dos condes da Ericeira (já então marquezes do Louriçal), dos condes do Vimieiro, e as dos antigos conventos de S. Domingos, S. Francisco, Carmo, Trindade, Boa-hora, Espirito Santo, etc. Afóra ellas, e segundo o attestam as relações das testemunhas presenciasaes do deploravel phenomeno, não menos de cinco casas de mercadores de livros estrangeiros aqui estabelecidos, e vinte e cinco lojas e armazens de livreiros portuguezes padeceram total ruina, sumindo-se no estrago milhares e milhares de volumes, dé que se poderiam compor abundantes livrarias. Assim se anniquilaram para sempre raros e preciosos monumentos de mui subido valor bibliographico, e de notavel alcance para a nossa historia litteraria, dos quaes uns são hoje de todo ignorados, e de outros conservamos apenas escassos vestigios na tradiçãõ e memoria saudosa que de si nos deixaram.

Devemos contar sem duvida na classe dos ultimos o livro das trovas, ou composições poeticas do infante D. Pedro, de uma edição hoje desconhecida, cuja existencia nos tempos que proxivamente antecederam ao referido successo nos é abonada pelas pennas de escriptores tão conspicuos como o citado academico José Soares da Silva; o respeitavel conde da Ericeira (*Collecção dos Doc. e Mem. da R. Academia de Historia*, anno 1724, n.º 23, pag. 7); e ainda o não menos veridico artista João de Ville-neuve, francez, no seu raro opusculo *Primeira origem da Arte de imprimir*, estampado em Lisboa no anno de 1732. Nos exemplares d'esse livro, queimados com as livrarias dos duques de La-

fões e dos condes do Vimieiro, teríamos agora uma prova irrecusavel de que a Portugal cabia a gloriosa prioridade de haver acolhido no seu seio o invento civilizador de Guttemberg em 1465, isto é, annos antes que a introdução d'este se realisasse em Roma, Paris e Veneza, e muito mais em Londres, Valença d'Hespanha e Stockolmo, onde só chegara a naturalisar-se nove, treze e dezoito annos depois do indicado.

Se em vez de breves notas, destinadas a supprir as omissões de mr. Bast (que n'este como em outros capitulos da sua obra guardara silencio absoluto e systematico ácerca dos descobrimentos e progressos dos portuguezes em mais de um ramo de sciencias e artes) podessem ter logar extensas dissertações historicas e philologicas, de bom grado nos alargariamos n'esta parte, expondo, e pezando na balança da critica o que tivessesmos colhido de antigos e modernos escriptores nacionaes, e addicionando-lhe os fructos, ainda que tenues, das nossas proprias observações. Fallece-nos porém o espaço necessario; e por isso contentamo-nos de indicar aos que desejarem instruir-se na materia as fontes que podem consultar com mais utilidade. Entre ellas avultam principalmente as duas *Memorias* do sabio academico e bibliothecario-mór Antonio Ribeiro dos Santos, que se intitulam: 1.^a *Sobre as origens da typographia em Portugal no seculo xv*; 2.^a *Para a historia da typographia portugueza no seculo xvi*: uma e outra insertas nas *Mem. de Litter. publicadas pela Acad. Real das Sc.*, tom. viii, onde occupam as pag. 1 até 147. Fructo de largo estudo e das laboriosas investigações de seu benemerito auctor, é este o trabalho mais amplo e instructivo que ainda agora possuímos no assumpto. Cumpre todavia não dissimular que ambas as ditas *Memorias* se acham inquinadas de erros e inexactidões de toda a especie, talvez menos por falta ou descuido do proprio auctor, que pela ignorancia ou desleixo de copistas, e ainda mais de quem reviu as provas typographi-

cas, pois que a cegueira d'aquelle o impossibilitou de assistir por si á impressão. Parte d'esses erros ou descuidos já foram por nós confutados em um extenso artigo do nosso *Diccionario Bibliographico*, tom. vi, pag. 203 a 210. Ahi se encontram não menos de sessenta e dois reparos ou correções, que tivemos azo de fazer em pontos que pessoalmente verificamos no curso de nossas investigações. E note-se que muitas d'essas faltas tem já induzido em novos erros outros escriptores mais modernos, que confiando mais do que deveram nas *Memorias*, se deixaram incorrer em inexactidões, que com alguma pouca attenção facilmente evitariam.

Além das referidas *Memorias*, podem ser consultadas com proveito varias noticias e apontamentos dispersos nas obras do douto e incansavel Cenaculo, sobretudo nos seus *Cuidados litterarios*, nas *Memorias historicas do ministerio do Pulpito*, e em outras *Memorias historicas dos progressos e restabelecimento das letras na Ordem terceira em Portugal*, etc.

Ultimamente, o erudito conego Francisco Freire de Carvalho, no seu *Primeiro Ensaio sobre historia litteraria de Portugal*, de pag. 81 a 89, e nas notas respectivas pag. 320 a 322, deixou tambem sobre o assumpto especies aproveitaveis, enriquecendo com fructos de labor proprio os trabalhos de seus antecessores.

Com taes subsidios, e com os muitos que do citado *Diccionario Bibliographico* podem recolher os que pacientemente o versarem, affigura-se-nos que não seria difficil apprehender sem grande custo, e com bastante desenvolvimento a *Historia e annaes da typographia em Portugal*.

Pondo agora de parte conjecturas e raciocinios, que mal pôdem verificar-se na ausencia de provas authenticas e incontestaveis, e limitando-nos ao que é attestado pelos monumentos ainda existentes e ao alcance de todos, sabe-se que na ultima decada do seculo xv estavam estabelecidas em Portugal, nas cidades de Lisboa, Leiria e Braga, tres clas-

ses de typographia: a portugueza, a latina e a hebraica; trazidas as primeiras por artistas alemães, e a ultima pelos judeus portuguezes, que a transplantaram de Italia. Da typographia grega não fallamos; pois que de certeza só entrou no seculo immediato.

Entre os monumentos da primeira, que os annos respeitaram, apontaremos os seguintes:

O livro de Vita Christi, em quatro partes (que em alguns exemplares apparecem reunidas e encadernadas em um unico volume); escripto em latim por Ludolfo, prior do mosteiro de Argentina, e trasladado em linguagem por Fr. Bernardo de Alcobaça. Impresso em Lisboa, por Nicolau de Saxonia e Valentim de Moravia, em 1495. D'esta obra famosa (descripta incorrectissimamente no *Nouveau Manuel de Bibliogr. Univ.* da collecção-Roret, tomo III, pag. 417) contavam-se no principio do seculo corrente, em Lisboa e nas provincias do reino nove exemplares conhecidos. A Bibliotheca Nacional de Lisboa possui actualmente dois. Vej. o *Diccion. Bibliogr. Port.*, tomo I, pag. 367 e seg.

Estorea de muy noble Vespesiano, emperador de Roma.— Impressa em Lisboa, por Valentim de Moravia, em 1496. — O unico exemplar até agora conhecido d'este livro conserva-se ainda felizmente na Bibliotheca Nacional. — Vej. no *Diccion. Bibliogr.*, tomo III, pag. 495.

Bom Regimento muito necessario e proveitoso aos viventes para conservação de suas saudes, e segurança das pestinencias. Traslado do latim em linguagem por Fr. Luiz de Raz. — Impresso em Lisboa, por Valentim de Moravia, 149...? Houve quem affirmasse ser esta edição de 1491, o que com tudo se não prova. Em todo o caso, é ella anterior ao anno de 1504 — O unico exemplar conhecido pertence hoje ao sr. D. José Salamanca, que o comprou aos herdeiros de Francisco de Paula Ferreira da Costa. — Vej. no *Diccion. Bibliogr.* tomo V, pag. 319.

Constituições que fez ho Senhor dom diogo de sousa bõ

do porto. As quaaes foram pobricadas no sinado que çelebrou na dita çidade. avinte e quatro dagosto de mil e quatroçentos e nouenta e seys annos. — Ha noticia da existencia d'um só exemplar em poder do sr. P. Antonio Joaquim d' Oliveira Nascimento, residente no hospital do Carmo da cidade do Porto, possuidor tambem (segundo se affirma) de dois exemplares do *Cancioneiro geral* de Garcia de Resende (impresso em 1516), e de outras preciosidades bibliographicas. — Vej. uma noticia ácerça d'este livro no *Portugal*, periodico portuense, n.º 4269 de 7 de fevereiro de 1857. E tambem no *Diccion. Bibliogr.*, tomo II, pag. 406.

De outros livros impressos em Portugal, e em lingua portugueza no referido seculo, poderiamos fazer menção: porém omittimol-a por não havermos conhecimento certo da existencia actual de algum d'elles em sitio determinado. Remettemos os curiosos de taes noticias para o que se acha escripto no referido *Diccion.*, v. g., no tomo II, pag. 83 e 403; no tomo III, pag. 456, 496, 497, 218, etc. etc.

Passando aos monumentos existentes da typographia latina, indicaremos os seguintes:

Breviarium Eborense. Impresso em Lisboa, por Nicolau de Saxonia, em 1490.

Breviarium Bracharense. Impresso em Braga, por João Gherlinc, alemão, em 1494. — D'este, e do anterior houve, e não sabemos se ainda hoje se conservam, exemplares na Bibliotheca Nacional de Lisboa.

Almanach perpetuuz celestiuz motuuz astronomi Zacuti. É obra do celebre rabbi Abraham Zacuto, natural (conforme a melhor opinião) de Salamanca, mas domiciliario por algum tempo em Portugal, e astrónomo d'el-rei D. Manuel. Impresso em Leiria, por mestre Ortas, em 1496. — Ha exemplares na Bibliotheca Nacional, e na da Academia Real das Sciencias. Antonio Ribeiro dos Sanctos nas *Memorias* citadas, pag. 46 e seg., traz uma descripção assás minuciosa d'esta rarissima edição.

Não fallamos das edições do *Missale Bracharense*, impresso em Lisboa, por Nicolau de Saxonia, em 1496 e 1498; nem da reimpressão feita pelo mesmo em 1498 do *Breviarium Bracharense*, allegada pelo dito Ribeiro dos Sanctos, por não termos visto exemplares de alguma d'ellas.

Quanto a typographia hebraica, dos muitos livros que cita Ribeiro dos Sanctos na sua *Memoria*, como impressos em Portugal, dando de todos a descripção circumstanciada de pag. 29 a 43, só sabemos da existencia em Lisboa de um exemplar do

Pentateuchum Hebraicum cum Targum et cum Rasc. Impresso em Lisboa em 1491. — Este exemplar, comprado em 1818 pela Academia Real das Sciencias á casa dos srs. Borel, Borel & C.^a por 192,5000 réis, conserva-se na respectiva livraria, e d'elle dá ampla noticia Fr. Mattheus da Assumpção Brandão, nas *Memor. da Academia*, tomo x, parte 1.^a, de pag. 141 a 150.

Pelo que fica dito, é mais que evidente a flagrante inexactidão dos que tiveram para si, que as *Obras* latinas de Cataldo Siculo (impressas em Lisboa em 1500, e de que hoje só se conhece o exemplar existente na Bibliotheca Publica do Porto) fossem o primeiro livro saido dos prelos portuguezes, ou quando menos de Lisboa. Asserção erronea, que se bem nos recordamos, vimos ha poucos annos repetida pelos illustrados auctores do já alludido *Manuel de Bibliogr. Universelle* da Encyclopedia-Roret.

Das obras estampadas de 1500 em diante até o meiado do seculo, nas linguas portugueza, castelhana e latina, farta e curiosa resenha podiamos tecer, se nos sobrasse espaço e não a considerassemos inutil ao fim que nos propozemos.

Não nos dispensamos porém de ajuntar mais alguma coisa com respeito ás distincções e honrarias que mereceram em Portugal, não só os que trouxeram a este reino a utilissima invenção da arte typographica, mas tambem os que pelo tempo adiante se deram ao exercicio d'ella, cultivando-a em

proveito do paiz. Entre outros exemplos, já no fim do seculo xv achamos o citado Valentim de Moravia, ou Valentin Fernandes, condecorado com o titulo de escudeiro da rainha D. Leonor (a viuva de D. João II, e não a terceira mulher de D. Manuel, como equivocadamente escapou a Barbosa Machado, e repetiram com elle alguns escriptores modernos, sem attentarem em que a ultima só viera para Portugal em 1518). É por certo para nós de maior gloria que cinco annos antes d'aquelle em que Luiz XII mandava expedir em França, a 9 de abril de 1513, a famosa carta confirmatoria das franquias, exempções e immunidades dos livreiros e impressores, já el-rei D. Manuel assignava em Santarem no mesmo sentido, com disposições analogas, e fundado em eguaes primicias, outro semelhante diploma, a 20 de fevereiro de 1508. Registrado competentemente no Archivo Nacional, bom fora que o seu contendo se vulgarisasse mais, como o de tantos outros documentos que ahi teem permanecido ignorados, não já de estrangeiros, a quem pouco importam nossas coisas, mas ainda de nacionaes, que por zelo da patria deveriam ser mais sollicitos em patentear ao mundo taes provas de sua antiga illustração. Sirva pois como de novo protesto, que fazemos contra este inveterado e imperdoavel desleixo, a fiel reproducção da referida carta que em seguida transcrevemos.

« Dom Manuel, etc. A quantos esta nossa carta virem fazemos saber que auendo nos respeito ao que em sua peticam diz jacobo cromberger alemã jmprimidor de liuros e como per nosso mandado nos veo servir a estes rregnos e quam neçessaria he a nobre arte da jmpressam nelles pera o bom gouerno porque com mais facellidade e menos despeza os menistros de justiça possam vzar de nossas leys e ordenaçoes e os sacerdotes possam admenistrar os sacramentos da madre sãta egreja E querendo-lhe fazer graça e merçee Temos por bem que o dito jacobo crõberger e todos os outros empremidores de liuros que nós ditos nos-

sos rregnos e senhorios actualmente vzarem a dita arte da
 impressam tenham e hajam aquellas mesmas graças priuil-
 legios liberdades e homrras que ham e deuem auer os caual-
 leiros de nossa casa por nos confirmados posto que nom
 tenham cauallos nem armas segundo ordenança e que por
 taes sejam tidos e hauidos em toda a parte com tall enten-
 dimento que os ditos empremidores que ora ssom e por o
 tempo forem em estes nossos rregnos e senhorios que do
 dito priuillegio ouuerem de gosar tenham de cabedall duas
 mil dobras douro E mais que serão cristãos velhos sem
 parte de mouro nem de judeu nem suspecto de algua he-
 regia nem tenhã emcorrido em ynfamia nem em crime de
 lesa magestade e doutra maneira nom porque assy o ei por
 mais seruiço de nosso senhor e do nosso bem e destes nos-
 sos rregnos pollo perigo que pode auer de nelles samearem
 algumas heregias per meyo dos liuros que assy empremi-
 rem. E mandamos a todollos officiaes e pessoas dos ditos
 nossos rregnos e senhorios a que esta nossa carta for mos-
 trada e o conhecimento della pertencer que aos ditos ym-
 primidores que o dito cabedall e as mais cousas tenerem e
 dellas vzarem em proll destes nossos rregnos e senhorios
 guardem o dito priuillegio homrras e llibrdades assy etam
 compridamente como em esta nossa carta he conteudo sem
 duvida nem embargo allgum que a elle lhes seja posto por-
 que assy he nossa merçee dada em a nossa villa de Santa-
 rem xx dias de feureiro aluaro da maya a fes anno de
 nosso senhor jhuu xp.º de mill e vciiij annos. »

VI

Os poços artesianos

O geologo camponez. — O poço de Grenelle. — Hypotheses
 scientificas. — Uma perola, etc.

São os poços artesianos, como evidentemente in-
 dica seu nome, originários da provincia d'Artois. Al-

guns camponezes, alheios á geologia, sciencia que ainda não estava inventada, pouco versados na mechanica e na geometria, mas dirigidos pelo maravilhoso instincto, que leva o homem a domar a natureza, e a augmentar o circulo do seu bem estar, inventaram, ha mais de setecentos annos, a perfuração dos poços. Em vão pretenderam escriptores, que aos olhos da razão e da philosophia commettem o crime de elevar uma classe da sociedade á custa d'outras, individualisar, em narrativas mais ou menos fabulosas, aquelle mui proveitoso descobrimento, e nomear até o primeiro inventor; certo é que a perfuração dos poços artesianos é obra collectiva d'uma geração de homens industriosos, pacientes, trabalhadores, que consagravam á conquista d'um bem geral e d'uma riqueza popular os ardentes resplendores d'uma intelligencia, que os camponezes desde essa epoca nem sempre empregaram tão util e nobremente.

Ainda hoje existe em Sillers, pequena cidade do Artois, um poço aberto em 1120; é caso raro! esta fonte, cujo producto se tem sustentado até ao presente, só causa á communa insignificante despeza, prestando-lhe aliás tantos serviços. Consiste esta despeza em substituir todos os vinte cinco annos os tubos de madeira, porque é conveniente observar que, empregados desde a origem dos poços artesianos, são preferidos a todos os respeitos aos de ferro batido, fundido, ou de cobre, que os engenheiros mo-

dermos, os quaes, para nos servirmos d'uma expressão popular, procuram sempre o meio dia às onze horas, tiveram a pessima idéa de adoptar quando os poços artesianos passaram da boa e recta sciencia popular, filha do genio e da experiencia, á esphera nebulosa dos propagadores de systemas, dos academicos e dos senhores das pontes e calçadas.

Bernardo de Palissy, cuja elevada e vasta intelligencia entrou em todas as tentativas scientificas, exprime-se por a seguinte fórma em uma das suas obras: «Comtudo, em muitos logares as pedras são muito moles, e especialmente quando estão entre a terra; pelo que me parece que um parafuso (verrumba) a atravessaria facilmente; e depois d'ella poder-se-hia usar d'outra broca, e encontrar assim marga e aguas, para fazer poços, as quaes muitas vezes subiriam mais alto do que o logar em que a ponta da verrumba as tivesse achado. E consêguir-se-ha isto com tanto que venham de mais alto do que o fundo do buraco que se tiver aberto.» É claro que Bernardo Palissy ainda não conhecia a sonda do mineiro. Separavam então as provincias da França barreiras difficeis de transpor; e o Poitou, a Guienne e o Anjou apenas faziam imperfeita idéa da industria do Artois, da de Picardia e da de Flandres.

No seculo xvi, Margarida de Valois, duqueza de Alençon, irmã de Francisco I, fundou em Paris o hospital dos *Meninos vermelhos*. O presidente Briçonnet, comprou em nome da bemfazeja princeza,

a vinte e quatro de julho de 1534, duas casas situadas na rua da porta da erva no Marais. Dentro de alguns mezes foram ellas transformadas, bem como os pateos e jardins, que lhes pertenciam, em hospitaes. Pouco tardou que não dessem fê de que a agua do poço do novo hospital era insalubre, e impropria para usos domesticos. O presidente Briçonnet, encarregado pela duqueza de Alençon de vigiar os interesses temporaes do piedoso estabelecimento, mandou vir de Arrhas um pedreiro chamado Jacques Leborgne. Este intelligente operario abriu um poço de 70 pés de profundidade e saneou os outros, substituindo pela embrocação á antiga nascente aguamais limpida, e mais clara do que a do proprio Sena. Quando o presidente Briçonnet, maravilhado de tão prodigioso successo, perguntou ao operario quanto queria pelo seu bello trabalho: «Senhor, respondeu o artista, desejo contribuir quanto em mim caiba para a boa obra da senhora duqueza de Alençon... Só peço que me indemnisem das despesas da jornada.» As despesas consistiam em um duzia de escudos. A duqueza mandou-os dar a Jacques Leborgne; mas acrescentou uma corrente d'oiro, no valor de trezentas pistolas, pedindo-lhe que a usasse por seu respeito, e em lembrança da cooperação prestada ao estabelecimento do hospital dos Meninos vermelhos. Em vista do que, deve suppor-se que o primeiro poço artesiano aberto em Paris foi o de Jacques Leborgne, na rua da porta da herva.

O numero dos poços artesianos augmentou consideravelmente, desde o primeiro quartel do seculo XIX, na França, na Alemanha, na Prussia e na maior parte dos paizes da Europa.

No anno de 1821, foi que se tornou a exercer esta industria tão simples e tão engenhosa. Desde esta ultima epoca, a arte de abrir os poços artesianos, estimulada pelos incessantes esforços e recompensas da academia das sciencias, da sociedade de animação e da sociedade central da agricultura, progrediu tão rapidamente, que alcançou o grau de aperfeiçoamento e de extensão em que hoje a vemos.

Em França foram obtidos os mais bellos resultados, em Tours, em Saint-Ouen, em Saint-Denis, em Elbeuf e em Perpignan; na Alemanha, em Stuttgart, e em Munich; na Inglaterra, em Liverpool, na Escossia, no castello dos Mac-Tenor, perto de Edimbourg, etc. Um engenheiro francez ao serviço do pachá do Egypto tentou, ha cinco annos, a perfuração d'um poço artesiano no territorio da antiga Memphis, no campo d'um lavrador pobre. Depois de inauditos esforços, e de trabalhos que duraram mais d'um anno, appareceu a agua emfim. Já era tempo, porque o prazo concedido pelo pachá ao engenheiro estava para expirar, e o lavrador achava-se exausto de meios. Mas, milagroso acaso, uma perola, perola verdadeira, de prodigioso tamanho e de admiravel pureza, saiu das entranhas da terra com os primeiros borbotões da agua tão anciosamente

esperada, e enriqueceu de repente o agricultor indigente e o sabio modesto, que associava o talento á miseria, proverbial no Egypto, do arado e da charrua. Foi a pedra vendida no Cairo por quarenta mil escudos a mercadores armenios estabelecidos na Persia.

Não está ainda esquecida a commoção que produziu em Paris o feliz resultado dos trabalhos do poço de Grenelles, apprehendidos pelo senhor Muloti. Este acontecimento, tão importante para a sciencia, é assim descripto por testemunha ocular: «A multidão apaixonou-se pelos poços artesianos, como se apaixonou por tudo que a preoccupa successivamente: os motins, os fogos de artificio, as ceremonias funebres, tudo finalmente. Grenelles substituiu os Invalidos. A lembrança de Napoleão era offuscada por uma nascente d'agua tepida! Nem uma palavra a respeito da capella sepulchral, que se está acabando, acudia ao espirito dos entusiastas, que tinham os pés na agua, e que revolviam com as mãos o lodo. Atropelavam-se, bebiam, avaliavam o calor, impelliam-se, teimavam, feriam-se nas gigantescas rodas, infringiam as ordens da policia, illudiam a vigilancia das guardas municipaes! E tudo para passar por diante do jorro da sonda como se fosse o tumulto imperial, obrigados a andar para diante sem lhes darem tempo de examinar o que queriam.

«Que importava? Tinham visto um borbulhão amarello levantar agua suja, e espalhar-se em um lameiro verde; era mais do que sufficiente para os compen-

sar da comprida viagem apprehendida desde a barreira do throno ou desde Montmartre.»

Retiravam-se alegres, satisfeitos, com ingenua admiração e infinidade de graciosos ditos, que alegravam as phisionomias. Pareciam peregrinos carregados de reliquias, curados de mortal doença, e reconhecidos ao santo auctor do milagre. Disputavam-se os productos da maravilhosa fonte, como na idade media succedia com as nascentes milagrosas; enchiam frascos d'agua, roubavam-nos uns aos outrós, traziam-nos para casa: todos porfiavam em obter um punhado d'areia para verificar os prodigios annunciados nos jornaes.

Ora aqui está como é o povo de Paris. Umas vezes honrando a sciencia, a obstinação industriosa, a coragem moral; e caminhando com o mesmo ardor para o cadafalso em que deve cair a cabeça de Bailly e de Lavoisier! outras entregando-se pelas mais insignificantes coisas ao pueril feiticismo; agora excedendo nos seus furores de tres dias os mais duros iconoclastas; logo arrastando pelas ruas a reputação dos homens verdadeiramente uteis; d'aqui a pouco despresando os nobres amigos da humanidade, para os substituir por saltimbancos, Pasquinos e Mascarillos politicos!

O mechanico Mulot, foi durante um mez homem da moda, citado por todos os jornaes, elogiado por todas as bocas. A cidade de Paris recompensou seus trabalhos com desusada magnificencia; o governo

conferiu-lhe a commenda da legião de honra: e, em summa, para nada faltar á felicidade do homem, do infatigavel e glorioso operario, o theatro e a caricatura apoderaram-se d'elle, e por suas comicas apotheeses, elevaram-no a personagem europeu.

Mulot pagou por bom preço e com antecedencia as honras e os prazeres da popularidade. Durante sete annos, sete annos compridos e laboriosos, luctou com difficuldades de toda a especie. Agora era a cidade de Paris receiosa das enormes despezas da perfuração, a perguntar-lhe, por intervenção do principal edil, se estava certo de colher bons resultados; ora duvidar depois de feita a encomenda, é envenenar a esperança. Logo quebrava-se uma sonda a cento e sessenta e sete metros de profundidade, e era preciso tiral-a, sob pena de abandonar trabalhos, reputação, honra e gloria. Era trabalho de dezoito mezes! Dezoito mezes, dezoito seculos, dezoito circulos do inferno do Dante! Ao rustico engenheiro sobrava porém a fê, a fê que salva n'este mundo e no outro, a fê, sem a qual o homem nada faz util, nem nobre, nem duradoiro. O sr. Mulot tinha esta fê escripta no coração e na frente, e a exemplo de Constantino o grande, exclamara: *In hoc signo vinces* (has de vencer por ella): e triumphou, mas sem orgulho, sem attitude insolente, sem palavras de soberba. O sr. Mulot continua a ser um rude, um modesto e franco operario artesiano.

São da invenção do sr. Mulot, e de engenhosa sim-

plicidade os instrumentos empregados na perfuração do titanico poço de Grenelles. Ninguem pôde eximir-se a um sentimento de surpresa e de admiração comparando aquelles instrumentos com o magico resultado que elles produziram. Havia de ser com instrumentos e candura eguaes aos do sr. Mullet, que o benefico camponoz de 1126 abriu o poço de Lillers, o venerando e glorioso avô do poço de Grenelles.

O sabio geologo, o senhor Hericart de Thury, predissera em um relatorio datado de oito de abril de 1840, não o numero das camadas de terreno que sería necessario extrair, quaes as diversas naturezas d'esse terreno, mas até em que profundidade encontraria agua a sonda. Quanto á composição d'agua e á quantidade que havia de sair por minuto, não se enganou nem um atomo, nem um litro. A agua, diz elle no seu relatorio, subirá, das areias de gres á altura de perto de quinhentos e setenta e cinco metros, e subiu a quinhentos e quarenta e sete metros. Ha de dar quatro mil litros por minuto; terá a temperatura de trinta graus a quinhentos e setenta e cinco metros de profundidade, e tem essa temperatura a quinhentos e quarenta e sete metros. Finalmente ha de ser doce, *dissolver perfeitamente o sabão, e convirá a todos os usos da economia domestica*, e mais de trinta mil familias confirmaram que o illustre geologo se não tinha enganado.

Estamos certos de que os poços artesianos são

destinados a prestar á agricultura, ao commercio e á industria eminentes serviços; não nos será porém permittido formar duas objecções sobre o futuro d'estas fontes artificiaes? A perfuração de grande quantidade de poços artesianos, em certo terreno, não poderá produzir o esgotamento, a suppressão radical das fontes naturaes do terreno proximo? A natureza é immutavel, suas leis não mudam, e tudo se acha ponderado nas profundezas do solo como nas profundezas do ar; ora, as aguas arrancadas violentamente ás cascatas que jazem nas camadas de gres verde não hão de empobrecer e supprimir necessariamente em um determinado tempo as fontes naturaes? A agua acode espontaneamente ás fontes naturaes; solicitada porém pela industria humana, acode com mais abundancia ainda aos poços artificiaes. É sabido que os elementos e os homens obedecem de melhor vontade á tyrannia do que á liberdade. Se d'este antagonismo não resultar a extinção total das cascatas subterraneas, que talvez possam tornar a formar-se pelas infiltrações dos terrenos, quem nos diz que não produzirá a suppressão geral das fontes naturaes? Seria, e não hesitamos em o dizer, apesar da profunda admiração que consagramos á industria dos poços artesianos, comprar caro, muito caro certamente os beneficios de tal descobrimento. As obras humanas não podem de modo algum, e por mais que digam os espiritos fortes e atheus, substituir as obras de Deus. Existe sempre

no fundo das mais bellas e mais brilhantes conquistas da intelligencia humana, alguma coisa morredoura e limitada... é o vacuo.

A segunda objecção é a seguinte: mil, dois mil poços artesianos disseminados na superficie d'uma provincia, não poderiam, augmentando successivamente o curso das aguas naturaes, prejudicar a navegação; concorrer para as innundações serem mais frequentes e mais geraes; atacar finalmente o clima e o ar d'essa provincia, e por conseguinte a saude publica, em consequencia da evaporação de tão numerosas e novas arterias?

A sciencia resolverá, se o julgar conveniente, estes dois problemas. Deve fazel-o, estamos certos que o fará; porque se não trata, para lisonjear o incuravel orgulho da nossa decaida raça, de collocar os triumphos ephemeros da sciencia acima dos interesses, e da existencia das gerações futuras.

VII

A batata ou o pão dos pobres

Sua origem humilde. — Despreso que inspira. — O ramo. — A batata em Versailles. — Molestia da batata, etc.

As primeiras batatas vieram em um navio veneziano do Perú para a Italia no principio do seculo xvi.

Os agronomos do Frioul, da Toscana e da Lom-

bardia, que receberam dos venezianos este manná superior aos thesouros mineralogicos do reino dos Incas, comprehenderam quão proveitoso seria este tuberculo no sustento dos gados. Dentro em pouco todas as provincias da Italia se proveram do legume peruviano, e os lavradores cultivaram-o á porfia. O papa Innocencio VIII ordenou, por um breve, que os terrenos incultos do dominio de S. Pedro fossem consagrados á cultura da nova planta americana; e em virtude da ordem do santo padre, as charnecas de Forli, d'Albano e de Tibur foram semeadas de batatas que proporcionaram numerosos recursos á agricultura dos estados romanos.

Pouco tardaram os irlandezes e inglezes em imitar os italianos. Com o tacto e a perseverança que distinguem os dois povos, os lavradores da Frisa occidental, das provincias de Leyde e de Bergop, Zoom, dos reinos da Escossia e da Irlanda, e nas terras de Galles, acclimataram as batatas, e em menos de dez annos, de 1506 a 1516, appareceram na Hollanda, na Inglaterra e na Irlanda campos inteiros destinados á reproducção deste legume, que então só era dado a animaes.

A guerra que traz consigo ordinariamente tantos desastres, ruinas e infelicidades, produziu, pela primeira vez, no fim do seculo XVII grande beneficio á França e á humanidade.

Os inglezes, durante a guerra de Flandres, ensinaram á Belgica e á Flandres franceza, os humildes

e inapreciáveis meritos da batata ; alguns cultivadores progressistas d'aquelle tempo adoptaram e propagaram sua cultura. Dentro em pouco, gradualmente a batata alcançou proselytos, e conseguiu por fim depois de trinta annos de resultados modestos, e limitados ás quintas e aos casaes, naturalisar-se franceza ; chamaram-lhe batata, e ficou-lhe este nome.

Não estava entretanto completo seu triumpho. As provincias do meio-dia acolheram-n'a com benevolencia ; não a desprezaram as provincias do norte ; mas ninguem se lembrara ainda de a applicar ao sustento do homem, constituindo-a rival do trigo e do milho. Oppunham-se a esta feliz metamorphose os prejuizos populares: accusavam-n'a de produzir lepra; consideravam-n'a muito boa, e muito util para engordar bois e porcos; mas as povoações ruraes, e as urbanas tambem, envergonhar-se-hiam de comer o mesmo que comiam animaes. Os rusticos mais indigentes atreviam-se a comel-a, mas era com uma especie de vergonha, com receio, e quasi sempre se escondiam como quem commettia acção digna de censura. Em vão quizera o sr. Turgot, intendente de Limoges, e antecedentemente de Angers, dilatando a cultura da batata nas provincias confiadas aos seus cuidados, popularisar o uso d'ella. A sua philantropica sollicitude quebrou-se de encontro ás superstições e á rotina dos povos.

N'este estadõ de coisas era preciso que a providencia suscitasse um apostolo, um sabio, um phi-

losopho, poderoso por sua erudição, por sua experiencia, amor patrio e força moral, que dão convicções profundas. Apareceu um homem tal: foi Parmentier.

Propozera em 1771 a academia de Besançon como objecto para premio: *a indicação das substancias alimenticias, que podessem atenuar as calamidades da carestia*. Parmentier foi ao concurso; e em calorosa memoria, prenhe de idéas verdadeiramente grandes, uteis e novas, semeada de excellentes observações agronomicas, e onde apreciava severamente as experiencias atrazadas dos adversarios da batata, provou que a cultura d'este legume seria providoiramente a salvação das nações. «Este tuberculo, diz elle, deve ser entre nós o poderoso auxiliar do trigo; com elle não poderemos temer as fomes que flagellaram a Europa na idade media, e tambem nos ultimos seculos. A facilidade da cultura da batata, a propriedade que em tão elevado grau possui de crescer em todos os terrenos e temperaturas, a riqueza e a abundancia da sua producção quasi milagrosa, devem ser convite aos nossos agricolas para que lhe tribuem a importancia que não obteve até agora; não deve porém ficar aqui o nosso reconhecimento. Muito tempo desprezada, muito tempo exclusivamente reservada para o pasto dos gados, é necessario que a batata seja tambem sustento do homem; é necessario, em uma palavra, que appareça na meza do rico como do pobre; e que

occupe n'ella o logar que seu sabor, suas qualidades nutritivas, e a salubridade da sua natureza deveriam ha muito ter conseguido.»¹

Esta memoria produziu extraordinaria sensação. Foi coroada pela academia de Besançon, e seu auctor de toda a parte recebeu cartas felicitadoras. Buffon, Condorcet, os condes Maurepas e Saint-Florentin, o marquez de Argens, e o proprio Voltaire escreveram a Parmentier, manifestando-lhe as mais vivas e profundas sympathias. «Prestastes á França um grande serviço, lhe observava Voltaire, provando-lhe que pode triplicar e quadruplicar as substancias necessarias ao sustento de suas numerosas populações. O vulgo, senhor, tem em muito os ladrões illustres, que desolam o mundo, e confere-lhes o titulo de heroe. Acredita-me, senhor: gloria como a vossa é superior á d'aquelles devastadores e furiosos. Mereceis mais do que elles as reverencias dos povos. A gloria d'elles é sanguinolenta e cercada de ruinas, a vossa é pura; e merece louvores de quem estima a humanidade.»

Entretanto não eram bastantes para abrir os olhos dos incredulos, tantos e tão illustres suffragios.

¹ Conta-se que Parmentier convidara uma vez muitos amigos a jantar em sua casa, e que todos os acipipes do banquete levavam batatas; os proprios licores eram compostos com succo extrahido do tuberculo. Ficou plenamente satisfeito o appetite dos convivas, e todos se retiraram tão gostosos do repasto, como surprehendidos e maravilhados com a experiencia do amphitrião.

O francez, sempre ligeiro e superficial, deparou, então como hoje, com um inextinguível objecto de zombaria na questão de economia politica e de agricultura agitada pelo sabio Parmentier. Não desanimou elle; ajudado por illustres personagens, como por exemplo o duque d'Orleans, continuou a escrever no *Mercurio*, nos annaes das sociedades scientificas, nos jornaes mais influentes da epoca a favor das batatas. A luta que Parmentier susteve era viva e acalorada, mas que importava! É cara a gloria de servir e enriquecer a humanidade, e as frechas acerradas do ridiculo não se embotam e perdem nas grandes conquistas, nos grandiosos triumphos?

Luiz xvi ingerira-se na questão dos tuberculianos e dos anti-tuberculianos. O joven monarcha, que só pensava na ventura e prosperidade do seu povo, concebera por Parmentier e pelas idéas agricolas que seus escriptos haviam desenvolvido, particular estima. No principio do anno de 1781, o rei ordenou que fossem dadas a Parmentier para uma experiencia, quer dizer para semear batatas, cincoenta e quatro geiras na planicie das Areias finas, planicie cujo nome indica sufficientemente a natureza do terreno e sua esterilidade.

Parmentier não encobriu sua alegria ao saber da benevolente resolução do monarcha; e respondeu aos que taxavam de extravagante e louco o seu nobre atrevimento: *Hei de vencer.*

Venceu com effeito; a vinte e quatro d'agosto as

flores dos preciosos tuberculos espanejaram-se á superficie das cincoenta e quatro geiraś, e agoiraram bella e abundante colheita. Parmentier, não surprehendido, mas ebrio da ineffavel satisfação, que inunda o coração dos Vicentes de Paulo, e dos que se dedicam á salvação da humanidade, colhe um enorme ramo d'aquellas flores, e corre com ellas a Versailles. Era na vespera do dia em que se festejava o santo do nome do rei, era em vespera de S. Luiz.

«Senhor (diz Parmentier a Luiz xvi) venho offercer-vos um ramo digno de vós: ou eu me engano, ou nenhum dos que esta noite vos forem offerecidos, agradará tanto a vossa magestade como este.»

A pedido do rei contou Parmentier com minucia seus trabalhos; enumerou os meios que empregara para fecundar um terreno até então rebelde a toda a especie de cultura,¹ e conseguiu levar o espirito

¹ A planicie das Areias finas, como o bosque de Bolonha, é terreno pouco solido, areento e desassistido do que se chama terra vegetal. No tempo da grande peste, que grassou em Paris no reinado de Carlos ix, ceifando em sete mezes mais de cem mil vidas, enterravam-se os mortos no campo de Bolonha, e em menos de seis annos depois plantaram lá muitas arvores, o que formou o bosque de Bolonha, pouco mais ou menos como está hoje. A planicie das Areias finas recebeu tambem porção de cadaveres, mas como ali não plantaram nada, ficou sempre sendo uma especie de charneca.

Se se aproveitasse o muito estrume que lhe tinham dei-

de Luiz á mais profunda convicção a respeito da possibilidade de generalisar tão benefica cultura.

— « Senhor (proseguiu Parmentier) d'aqui por diante é impossivel a fome. A batata póde substituir todos os cereaes; e um decimo do territorio susceptivel de cultura em França, semeado de batatas, bastará para sustentar, durante dois annos, o duplo da população actual do reino. ¹ A batata é pão feito !

— « Senhor Parmentier (respondeu o rei), homens como vós, não são recompensados com dinheiro... ha uma moeda mais digna de seu coração... Dae-me a mão, e beijae a da rainha. »

Parmentier, profundamente commovido, apertou a mão a Luiz XVI com respeitoso ardor; beijou a mão a Maria Antonieta; depois acrescentou:

— « Senhor, a minha causa está ganha aos olhos da sciencia, mas não o está para a opinião publica. Senhor, só vossa magestade póde obter tão importante resultado.

tado, talvez colhessem d'aquelles torrões mui valiosos fructos para a agricultura. De resto a planicie das Areias finas servia quasi unicamente para revista da casa militar do rei, que ali se passava todos os annos. No tempo do imperio os regimentos da guarda imperial de guarnição em Courbevoie vinham ali fazer, tres vezes por semana, exercicio de fogo.

¹ Em 1781 a população de França era avaliada em vinte e cinco milhões d'almas. Hoje diz-se, que é de trinta e cinco milhões, mas este numero é sem duvida exaggerado.

— «Fallae, senhor; eu e a rainha estamos promptos a auxiliar-vos por todos os meios.

— «Senhor, dignae-vos pôr ao peito algumas flores do ramo, que tive a honra de vos offerecer; que toda a côrte, ao vir depôr a vossos pés seus votos e homenagens, veja que o humilde tuberculo fiador da subsistencia para as populações provinçoidiras, conseguiu para sempre o vosso augusto patrimonio.»

— «Farei ainda mais, senhor, respondeu Luiz XVI. Hoje á minha meza hão de ir batatas, e a rainha arranjar-se-ha de modo que ponha no penteado algumas d'estas flores.»

— «Senhor, replicou Parmentier (cuja emoção transparecia contra vontade d'elle) não será perdido o illustre exemplo, que ides dar: Reconhecendo ha cinco annos a independencia dos estados unidos da America, vossa magestade assignou o *tractado da liberdade do mundo*; hoje, senhor, protegendo a batata, assignaes o *tractado da abundancia*.»

O rei não faltou á sua palavra. Os cortezãos que á noite foram a Versailles, viram a rainha e os principes adornados com a flor do tuberculo, até ali tão desprezado¹. Quizeram todos, como é costume, imi-

¹ Os jornaes d'aquelle tempo affirmam que muitos jardineiros e cultivadores das circumvisinhanças de Versailles ganharam n'aquelle dia muito dinheiro. Nas proximidades do palacio vendiam-se a dez luizes as flores da batata, e muitos aulicos ficaram sem ellas.

tar o senhor; logo os peitos dos homens e os penteados das senhoras foram á porfia ornados com as taes flores.

O velho conde de Maurepas, cujos talentos para primeiro ministro podem muito bem ser contestados, mas ao qual não é possivel recusar os instinctos de homem honrado e de bom cidadão, disse n'essa mesma noite ao rei com a costumada familiaridade :

«Senhor, não tenho palavras com que vos descreva o meu reconhecimento proveniente da ventura que hoje me proporcionastes. Esta simples flor, conquista pacifica da agricultura, que trazieis ao peito, tinha para mim mais valor, e era mais respeitavel a meus olhos que o grande colar da ordem do Espirito Santo.

«Ó meu rei, lembrae-vos que os senhores da terra representam melhor a divindade quando protegem a agricultura, do que quando ganham batalhas ou submettem provincias!»

Parmentier gosou do seu triumpho como verdadeiro philosopho que era. Venerado do povo, a quem para sempre dera subsistencia sadia, economica e certa; estimado na cõrte, onde o proprio rei se deliciava em conversar com elle muitas horas ácerca dos melhoramentos e da protecção que merecia a agricultura, encontrou na satisfação real e nas benções dos pobres a mais ampla compensação das tribulações que heroicamente havia supportado

desde os primeiros annos do seu philantropico apostolado.

Graças á especie de aureola que cercava seu nome, Parmentier viveu em socego os maus dias da revolução. Primeiro pharmaceutico no hospital de Val-de-Grace, logar cujo titulo já tinha, e cujos emolumentos recebia no tempo de Luiz XVI; — membro do Instituto, official da Legião de Honra, viveu assás para assistir ao desenvolvimento e prosperidade do tuberculo, para o qual conseguira, em honra da humanidade, foros de nobreza e de naturalisação. ¹

¹ Parmentier não era exclusivista; cré-se que trabalhou com o sabio agromono Ladim de Narsillac na obra apresentada á commissão de agricultura da Convenção (1794). Ha com effeito, n'aquella obra idéas conformes ás que Parmentier emittia em outros escriptos. Em cada pagina transparece o amor da humanidade. Eis aqui o projecto que Landim de Narsillac submettia á Convenção nacional: «Que a republica estabeleça officinas chamadas, não de caridade, mas d'agricultura; que sejam formadas, não por vagabundos, mas por trabalhadores honrados, prisioneiros de guerra e orphãos; finalmente, por cidadãos que desejem trabalhar, e que a republica seria obrigada a sustentar na ociosidade:

« Que estas officinas sejam estabelecidas em todos os districtos, dirigidas por agricultores intelligentes, que comecem por sondar o terreno, estudar sua natureza e adubal-o com a qualidade de estrume mais conducente a fecundar o solo, segundo o methodo adoptado por Patulo na sua excellente obra intitulada: *Ensaio sobre o melhoramento das terras*.

Resultarão d'este plano tres importantes vantagens: a primeira, fertilisando terras incultas, augmentar a somma dos productos dos generos de primeira necessidade; a se-

Os beneficios devidos á constancia e á tenacidade do genio do homem não se acabam nunca. A batata, que devia precaver as nações dos horriveis ataques da fome; que devia offerecer perpetuamente á pobreza subsistencia sadia e barata, não tem conseguido, ha muitos annos, conjurar o sceptro da fome na Irlanda, na Polonia, na Escossia, na Alemanha e até na França, onde a carestia, no tempo da revolução, deixou recordações não menos horriveis que as do cadafalso.

A usura, chaga moral e incuravel das velhas sociedades; a usura que, á similitude das harpias de Virgilio, estende a sua mão sordida e descarnada por sobre tudo; por sobre o berço da creança como por sobre o tumulto do velho; por sobre o copo coroadado de flores do rico, como por sobre a caneca do pobre; por sobre os adornos da prostituta como por sobre os farrapos da mãe de familia indigente;

gunda empregar utilmente muitos cidadãos pobres, creanças abandonadas, as quaes, por não encontrarem trabalho nas officinas e nas manufacturas, contrahem habitos de indolencia e de mendicidade; a terceira, proporcionar aos soldados veteranos asylos sem gravame para o thesouro publico. »

Não será este o germen das colonias de Petit-Bourg e de Mettray, que hoje estamos vendo elevarem-se e crescer, e não nos agradecerão termos extraido d'uma obra util, mas esquecida, do fim do seculo xviii, os pensamentos e os projectos, irrealisaveis então, dos dois amigos da agricultura, e por conseguinte da humanidade?

a usura, á qual um governo verdadeiramente liberal deveria prohibir o trafico da subsistencia dos homens, bem como o infame direito de quotisar a carne e o sangue humano para a batalha;—estendeu suas garras de tigre e de chacal sobre a batata. Construiu-lhe celleiros, e navios que a conservam e a transportam; e quando o trigo está caro, regulando o preço do humilde tuberculo pelo dos cereaes, a batata tambem o está: e ao contrario quando o trigo é barato, a batata está ao nivel de todas as bolsas. O bello sonho de Parmentier e de Luiz XVI desvaneceu-se assim ao sol das realidades. Felizes as populações, que depois de colheita pouco productiva ou quasi nulla, carecidos das subsistencias indispensaveis ás suas necessidades, não vêem sair, das margens de seus paizes, veleiros navios carregados de batata, que vão debaixo do pavilhão cosmopolita da usura, levar a outras praias a abundancia e a tranquillidade, que roubam impudicamente á patria luctuosa!

Para cumulo de desgraça apparecem ha annos na batata manchas como no sol. Parece existir *arcana* analogia entre o sublime gerador da terra, e a constituição da mais humilde planta que elle desenvolve com o calor de seus raios. Esta affecção morbida, que a sciencia ainda não pode explicar, tem sido denominada *a doença das batatas*. Os francezes riram, os espiritos fortes não se inquietaram; mas os verdadeiros philosophos, os que não querem

negar a verdadeira sabedoria, nem Deus, nem o impenetravel mysterio de seus decretos, soffreram com o deploravel phenomeno, que annuncia na ordem physica revolução egual á que existe ha um seculo na ordem moral. A destruição das sociedades revela-se ha muito tempo por inexplicaveis prodigios, que são d'algum modo os embaixadores da cholera, e da justiça de Deus.

A gratidão publica conferiu a Antonio Parmentier magnifica recompensa digna, de suas virtudes, de seu amor á humanidade. Ha annos inaugurou-se em Montdidier, sua terra natal, uma estatua de bronze ao Christovão Colombo da batata. É representado em pé, o sabio agronomo, tendo na mão o ramo de flores offerecido a Luiz xvi em 1781. No pedestal apenas se lê esta resumida inscripção: *A Antonio Parmentier*. É conceituoso laconismo, porque ha nomes tão grandes e venerandos, que diante de sua immortalidade fenecem titulos e elogios.

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO VII

Pouco depois que Parmentier, superando as difficuldades que lhe offereciam os preconceitos de seus nacionaes, conseguia vencer as preoccupações inveteradas no seu proprio paiz, e se esforçava para mostrar praticamente á França a importancia e utilidade da cultura das batatas (conhecidas na Italia havia mais de dous seculos, mas que ainda em 1790 se cultivavam como uma curiosidade nas cercas de alguns conventos para presentes): em Portugal, que espiritos le-

vianos e desarrazoados se comprazem de julgar immensamente atrasado em todos os ramos de instrucção e conhecimentos, figurando-nos por aquelles tempos pouco menos que segregados da communhão da Europa civilisada, não faltou quem conhecesse e apreciasse as vantagens que de tal cultura deviam resultar para o nosso solo. Em um paiz, onde a producção do trigo, e de todo o genero de grãos frumentaceos, por causas que fora extemporaneo relatar, escasseara a ponto de tornar-se inferior ao que se havia mister para a manutenção dos habitantes, obrigando-os à necessidade de importar todos os annos das nações estrangeiras uma consideravel e dispendiosa quantidade de cereaes, era visivel a conveniencia de aclimatar um fructo, que a experiencia ia mostrando ser dos mais adequados para supprir o pão, e cuja colheita como que estava pela abundancia na razão directa da facilidade do amanho. Tentaram-se para logo varios ensaios nas provincias de Traz-os-montes, Beira e Extremadura, abrindo-se os primeiros exemplos no concelho de Chaves, e nas comarcas de Coimbra e Setubal; porém cumpre confessar, que o bom exito d'estas tentativas não foì sufficiente para que no paiz se generalisasse, com a celeridade que era de desejar, este ramo de industria agricola, o qual se conservou quasi estacionario durante alguns annos.

Ø primeiro e mais efficaz impulso para combater a inercia, e despertar do seu lethargo os que dormiam o somno da indolencia, partiu da Academia Real das Sciencias de Lisboa. Este illustrado corpo, então no vigor da sua juventude, desvelava-se assiduamente em desempenhar por todos os modos possiveis a divisa que para si tomara, promovendo quanto n'elle cabia os progressos das sciencias e lettras, e os melhoramentos sociaes do paiz; e a esse fim convergiam à competencia os esforços dos membros que o compunham. Entre não poucos assumptos de interesse publico, pelos quaes repartia a sua attenção, mereceu-lhe sollicito cuidado a pro-

pagação da cultura das batatas, conscio do grande proveito que d'ella podia tirar-se; e entendeu que um dos meios mais persuasivos para os lavradores seria o de incital-os com a emulação dos premios aos que mais se distinguissem.

No programma lido em sessão publica de 4 de julho de 1795, a Academia propoz, pois, dois premios; um do valor de oitenta mil réis, outro de cento e vinte mil réis, a cada um dos quaes se addicionaria uma medalha de prata. O primeiro seria adjudicado áquelle lavrador, que das comarcas e terras em que a cultura das batatas estivesse de presente estabelecida, mostrasse com documento authenticico haver plantado deste genero com feliz resultado a maior extensão de terreno, sendo este capaz de produzir de seis moios de batatas para cima, e sendo, pelo menos metade, terreno até então inculto. Competiria o segundo premio áquelle que nas terras aonde a dita cultura fosse actualmente extranha, mostrasse ter plantado com acerto a maior extensão de terreno, metade do qual, pelo menos, não tivesse ainda sido applicado a alguma outra cultura, e sendo elle capaz de produzir de tres moios de batatas para cima. A adjudicação de ambos os premios devia realisar-se annualmente, nas assembléas publicas de janeiro, e assim continuariam emquanto a Academia os não houvesse por suspensos, o que seria annuciado com a devida antecipação, etc. Igual convite achamos ainda repetido nos programmas de 11 de julho de 1797, e 17 de janeiro de 1799.

Além d'estes premios ordinarios, adjudicaram-se por vezes alguns extraordinarios, quando circumstancias especiaes dos concorrentes reclamavam e justificavam similhante distincção. Assim é que, por exemplo, na assembléa de 9 de maio de 1798 vêmos conferida em vez da medalha de prata uma de oiro do valor de cincoenta mil réis, a D. Theresa Luiza de Sousa Maciel, proprietaria e lavradora em Trazos-montes, com os fundamentos seguintes: 1.º Ter colhido para mais de quatrocentos alqueires de batatas em terreno

pela maior parte até então inculto. 2.º Ter descoberto um modo facil de conservar as batatas durante um anno, sem corrupção ou deterioramento: 3.º Ter achado o modo de extrair d'ellas uma excellente gomma. 4.º Ter juntado aos documentos que o referido comprovavam, uma descripção da sua cultura, em que patenteava intelligencia superior á dos outros concorrentes. Não julgamos fóra de proposito, pela honra que lhes cabe, pôr aqui em memoria os nomes dos academicos que subscreveram esta deliberação, e que se acham como taes assignados na acta respectiva: presidente, duque de Lafões; Antonio Caetano do Amaral; Joaquim de Foyos; Custodio Gomes de Villas-boas; José de Azevedo; Alexandre Antonio das Neves; Joaquim de Santo Agostinho; Francisco de Borja Garção Stockler. Causaria extranheza a falta de outro nome tão conspicuo, qual o do sabio José Corrêa da Serra, se não souberamos que este illustre botanico peregrinava por esse tempo fora de Portugal, nas terras onde o levara a necessidade de esquivar-se á injusta perseguição, que na patria lhe suscitava a má vontade de inimigos poderosos!

Mais tarde encontramos ainda nos fastos da Academia novas provas de que o seu zelo não resfriava com os annos em assumpto de tamanha importancia. No programma annunciado em sessão de 24 de junho de 1810, e repetido nos de egual dia de 1812, 1813 e 1815, vem proposta com o premio ordinario a resolução do seguinte ponto: « *Qual seja o methodo melhor e mais economico de seccar as batatas, para se poderem conservar em todo o tempo, e se moerem em farinha para o pão de mistura?* »—E com o ultimo dos referidos programmas se publicou uma relação de trinta e oito premios, que, afora os já conferidos, existiam em deposito para serem dados aos lavradores que se apresentassem, merecendo-os.

VIII

A musica

Os côros das tragedias antigas. — Os musicos em Roma. — Os instrumentos nos seculos XII, XIII, XIV, e XV. — A primeira rebeca. — Primeiro piano, etc.

Depois da architettura, a arte mais antiga é talvez a musica. Pretendem alguns auctores que é originaria do Epypto, berço de todas as philosophias, artes e religiões.

A Mercurio, inventor da lyra, attribuem os gregos a arte da musica. Poetas ha que teem pretendido ser Cadmo quem levou para a Grecia, ao fugir da côrte do rei da Phenicia, a professora *Harmonia*. Plutarco diz ser pae da musica Amphion ou Apollo. A estes divinos inventores succederam Chiron, Demodoc, Hermes e Orpheo. Depois Phæcinus e Terpandro, contemporaneos de Lycurgo, deram regras á musica, e segundo alguns auctores, inventaram os primeiros tons. Thales e Thamis são com razão considerados inventores da musica instrumental. Deve comprehender-se facilmente que a musica vocal precedeu os instrumentos feitos de cana, de pau, de espinhas de peixe, das pontas do boi e dos metaes.

Viveram aquelles grandes musicos antes de Homero, quer dizer mais de novecentos annos antes da era christã. Lusus, Hermionensis, Melnippide, Philoxenes, Timotheo, Phrionnes, Epigonius, Lysan-

dro, Symmicus e Diodoro aperfeçoaram a sublime arte, que attingira entre os assyrios, os medas e os egypcios desenvolvimento, de que os modernos nunca se aproximarão, talvez. Com effeito, quando se visitam as ruinas de Memphis, de Susa e de Ecbatana, pasma-se da força dos instrumentos, que espalhavam jorros de harmonia, debaixo das immensas abobadas dos templos consagrados aos deuses, e dos palacios destinados aos reis.

Lazus foi quem primeiro escreveu sobre musica, em tempo de Dario Hystaspes. Epigonio inventou um instrumento de quarenta cordas, que se chamou Epigonium. Symmicus inventou um instrumento de trinta e cinco cordas, que foi tambem designado com o nome do auctor, Symmico. Diodoro aperfeçoou a flauta acrescentando-lhe novos buracos; e Timotheo a lyra, augmentando-lhe uma corda, o que correu para os lacedemonios o multarem.

Entre os antigos dividiam-se os instrumentos em instrumentos de cordas, de vento e de pancada. Os instrumentos de cordas dos antigos eram a lyra, o psalterium, o trigonium, a sambuca, a cithara: o pectis, o magas, o barbacton, o testudo, o simmicum, o epandoron; tocavam-se estes instrumentos com a mão ou com o plectro, especie de arco.

Os instrumentos de vento eram a tibia, fistula, a tuba, a cornua, o litius e finalmente os orgãos hydraulicos.

Os instrumentos de percussão, chamavam-se tym-

panum, cymbalum, crepitaculum, tintinarabulum, crotalum, sistrum.

Atheneo diz-nos que entre os mēdas, os egypcios, e tambem nas republicas gregas, todas as leis divinas e humanas, as exhortações á virtude, os conhecimentos atinentes aos deuses e aos homens; a vida e as acções dos personagens illustres, eram escritas em verso, e cantadas publicamente por coros, ao som de instrumentos. Os legisladores e os reis não encontraram meio mais efficaz para gravar no espirito dos homens os principios da moral, e o conhecimento de seus direitos e deveres.

Quanto ao mais, os escriptores da antiguidade divergem muito entre si, no que respeita á natureza, objecto, estensão e partes da musica. Em geral prestam-lhe significação mais lata do que a que hoje tem. Comprehendiam debaixo do nome de musica a dança, o canto, a poesia e até a reunião de todas as sciencias e artes.

Hermes definiu a musica; «o conhecimento da ordem de todas as coisas». Era tambem o parecer de Platão e de Pythagoras. O primeiro dizia que no universo tudo era musica; e o segundo affirmava a seus discipulos, que o melhor philosopho devia ser tambem o melhor musico. Segundo Hesychius, os Athenienses deram a todas as artes tomadas collectivamente o nome de musica.

Os poetas, e depois d'elles alguns philosophos deram corpo á engenhosa ficção de que a musica

dulcificava os costumes, e combatia as paixões más. A fabula de Orpheo, subjugando pelo poder dos sons da sua lyra a ferocidade dos tigres, dos leões e das pantheras, era a mysteriosa consagração do imperio da musica sobre os homens, e sobre os proprios brutos. Os poetas, porém, nem todos são philosophos, e nem todos os philosophos são moralistas. Não existe, nem existiu nunca esta maravilhosa influencia da musica nas paixões humanas. Os gregos, que deram de certo modo segunda vida e segunda origem á arte cultivada por Chiron e Demodoc, não cessaram, durante quatorze seculos de se guerrearem: a guerra civil era o estado normal das republicas gregas; e desde o momento em que os campos do Peloponeso e da Attica deixaram de ser humedecidos com o sangue dos cidadãos de Athenas, de Sparta, de Thebas ou de Corintho, a liberdade tremeu, e acabou por expatriar-se com a musica, cujos heroicõs furores inspirava. Os hebreus (que não cairemos em comparar com os gregos) que aprenderam com os egypcios, seus antigos mestres, a amar e a cultivar a musica, cuidaram particularmente de aperfeiçoar os modos, os cantos, os instrumentos do templo de Jerusalem e dos paços de Salomão e de seus successores, eram os inimigos mais implacáveis e mais crueis, quando vencedores ¹.

¹ Foi sempre grande e mui especial a aptidão dos judeus para a musica. Ainda hoje os mais illustres musicos compo-

É verdade que o não eram muitas vezes. Os italianos na idade media, eram os unicos musicos da Europa, e ainda hoje se treme ao escutar a narrativa das sanguinolentas proscricções e terriveis disputas de Guelphos e Gibellinos, de Capuletos e Montechios. Por fim, ha vinte annos, em França, a musica veio a ser até certo ponto a arte do povo, a distracção quotidiana da manufactura, da fabrica e da officina, e desde aquella epoca as batalhas dos becos, os combates de ruas tomaram um caracter de braveza, de implacavel selvageria, de ferocidade até então desconhecidas, exemplos estes mui raras vezes observados nas proprias guerras da religião. Que deve concluir-se d'aqui? Que a musica tem fraca influencia na alma dos homens que alcançaram certo grau de civilisação; que o leão esfaimado e a populaça desordenada não podem ser adormecidos e desarmados pelas harmonias da propria lyra de Orphêo; que a orchestra de tres mil musicos, ainda mesmo regida por Strauss, caminhando nos desertos da Lybia ou nas nossas praças publicas em dia de revolta, apezar das brilhantes ondas de harmonia, que sairiam dos seus pulmões de cobre, de madeira e de latão, seria esmagada debaixo das garras do leão, ou debaixo das garras do povo rugidor.

Podem os escriptores, os quaes chamaremos adutores ou instrumentistas, são judeus. Entretanto, a discordante symphonia das trombetas de Jericho está muito longe dos côros dos *Huguonotes* e das phantasias de Listz.

ladores e criados do povo, gritar que a musica operou já maravilhosos effeitos sobre o moral das populações urbanas. Quanto a nós, repellindo com egual energia o titulo de adulator do Louvre e de adulator da rua, diremos, esclarecidos por nossa experiencia e observações: Não, a musica não tem, ha um quarto de seculo a esta parte, não diremos supprimido, mas nem sequer dulcificado um instincto criminoso, uma vingança, um attentado contra a humanidade.

Os homens hoje são o que sempre foram. Nero contemplando o incendio de Roma, que elle ordenara, cantava na lyra a destruição de Troya; e Erostrato, antes de queimar o templo de Epheso improvisava cantilenas debaixo dos porticos do edificio, que estava para destruir.

Possam os Néros e os Erostratos, enterrados ainda nos limbos do presente, contentar-se no dia do seu triumpho com uma cidade ou com um templo. A França não hade morrer por isso.

A musica, como agente civilizador, como meio de concordia e de união não passa de ficção; como arte, porém, e até como sciencia, é das mais felizes conquistas do genio do homem e aproxima-o, a elle, desterrado do infinito, dos virginaes gosos da patria celeste.

Os gregos misturavam em suas representações dramaticas córos, que se ligavam á acção principal. As tragedias de Euripedes e de Sophocles, e algu-

mas comedias de Aristophanes, são ornadas d'estas digressões em que os musicos d'aquella epoca desenvolviam a seiva de seu genio, e o luxo de uma instrumentação de que hoje não fazemos idéa. Os romanos adoptaram os usos scenicos dos gregos, bem como seus costumes; e logo que a republica acabou, introduziram os córos nos seus theatros. Esopo e Bathyllo, o primeiro actor tragico, o segundo comico celebre, só appareciam no theatro precedidos por musicos, que executavam diversas melodias tiradas do theatro grego. As tragedias latinas de Seneca foram adornadas de córos; e antes d'ellas, as comedias de Plauto e Terencio foram igualmente acrescentadas com córos, que n'este caso eram inteiramente estranhos á acção scenica.

Ainda que a musica em Roma fosse menos popular do que nas principaes cidades da Grecia, teve comtudo, desde o seculo de Augusto até ao reinado dos Antoninos, esplendorosas epocas. As senhoras romanas, que já não eram Cornelias nem Emilias, introduziram nos seus gyneceus tocadores de flauta e de harpa gauleza, que ellas pagavam a peso de oiro. Alguns d'estes artistas juntaram consideraveis riquezas; e a historia ainda nos aponta o nome de um tal Palemon, escravo e degradado, natural da ilha de Samos, o qual, imperando Tiberio, adquiriu uma fortuna de quatrocentos mil sestercios, a tocar flauta para o povo romano ouvir.

Constantino levou comsigo rhetoricos, gramma-

ticos, actores e musicos para as margens do Bosphoro, onde elevava a sua capital. Desde aquelle momento rival de Roma e metropole do mundo romano, Constantinopla era uma cidade nem grega nem romana, onde as bellas-artes por transplantadas nunca poderiam florescer. Á musica aconteceu o mesmo que aconteceu á escultura e á pintura, definhou-se e desapareceu debaixo da purpura vernal dos successores de Constantino o grande, na baixeza sediciosa das legiões deshonoradas, nos clamores de um povo insolente e perfido, nos anathemas do scisma e da heresia, no tumulto longinquo, mas perceptivel da chegada dos barbaros, que perseguiram a sombra de Roma, além do Tibre subjogado e dos Alpes captivos.

Competia ao papado, que tem salvo tantas magnificencias da arte grega e romana, que tem despertado tão gloriosas recordações, resuscitar a musica. Coube esta immortal honra ao papa Gregorio Magno. Por seus cuidados, e debaixo de sua direcção, se publicou uma collecção de cantos, que foram adoptados por toda a egreja latina, e aos quaes foi dado o nome de cantochão, ou canto gregoriano. Estes cantos de internecedora simpleza, de inimitavel melodia, respirando a unção religiosa, a confiança em Deus, a fé na sua angelica simplicidade, colligiu-os o sabio pontifice nos mosteiros, refugios ordinarios no seculo vii de homens essencialmente virtuosos, não á guisa do Portico, mas á do Evange-

lho, consagrando-se ao cultivo da terra, e a entoar louvores ao Senhor.

O pontifice romano (diz um escriptor erudito e selecto no modo de exprimir-se) publicou o seu antiphonario com um systema de notas, que ao menos tinha o merito da clareza. Isto não satisfez, imaginaram-se diversos meios para representar os sons, que muito confundiram aquella parte da sciencia, difficultando excessivamente a leitura da musica. Varias tentativas produziram emfim a invenção das cinco regras, e este admiravel descobrimento, ao qual pensamos nada póde acrescentar-se mais vantajoso, veio a ser o fundamento do systema de notas hoje seguido. Por muito tempo foi geral opinião que este descobrimento era devido ao sabio Guido de Arezzo, monge benedictino. É falso; mas os seus numerosos trabalhos tão notavelmente bellos, mereceram-lhe a insigne honra de serem-lhe attribuidas nos seguintes seculos todas as invenções, cujos verdadeiros auctores eram ignorados, sem exceptuar o *contra-ponto*, que é a verdadeira gloria da musica moderna, pois que dirigiu a arte por caminhos inteiramente novos.

A reforma religiosa contribuiu para popularisar a musica em França. Luthero e Calvino amavam com paixão a musica, e cantavam mui bem. O primeiro d'estes reformadores costumava dizer: Não considero instituidor quem não sabe cantar. Profunda expressão, lição admiravel que os reformadores po-

liticos não esqueceram e que também aproveitaram, ha sessenta annos. — Luthero, na sua liturgia, fez traduzir em vulgar os canticos latinos para serem comprehendidos e cantados pelo povo. Estes coros eram, por a maior parte, antigas melodias do culto catholico; outros foram especialmente compostos pelo grande reformador.

Em Genebra, adaptou Calvino os psalmos á musica, confiando este trabalho aos mais celebres artistas da Europa. O attractivo d'estes psalmos notados e cadenciados era tão poderoso, que os protestantes e catholicos os adoptaram. Dentro em pouco foi mais negocio de usança do que recreio piedoso cantar psalmos traduzidos em verso francez por Marot e por Beza, postos em musica por Gondimel, e Orlando e de Lassue. Assim é que alguns estudantes da universidade de Paris cantaram no Prado dos clerigos em 1558 por uma bella noite de verão, psalmos em toada muito de ouvir-se. No dia seguinte o côro com o rei de Navarra á frente, — por instigação do qual fora feito na vespera aquelle ensaio, — e alguns fidalgos francezes e estrangeiros, deu muitas voltas á roda do passeio. Estas reuniões musicas continuaram nos dias seguintes, a contento dos ociosos e dos basbaques. ¹

¹ Assistimos no tempo da restauração a reuniões semelhantes, que debaixo da futil apparencia de honesto divertimento encobriam fins politicos. Estas reuniões no seculo dezenove, chamavam-se *goguetes*, e tinham logar em cafés ou em ta-

Se o seculo xvi foi fecundo em grandes musicos, em habéis compositores, tambem foi a origem do aperfeiçoamento mathematico dos instrumentos de musica. Devemos collocar Nicolau e André Amati na primeira plaina dos homens industriosos, que dotam, por assim dizer, d'alma e de encantadora voz alguns frageis bocados de madeira. A rebeca, a qual tem o nome convencional de rei dos instrumentos, foi inventada em meados do seculo xii por um pobre ermita da Romania, e desde 1245 até 1565, a lyra ás vessas, como lhe chamavam os italianos, apenas obteve vagarosos e insignificantes melhoramentos. Appareceram os Amati, e a rebeca foi nas suas sabias mãos maravilhosa criação. Graças a elles traduziu a rebeca a linguagem dos anjos e a linguagem dos homens, as tempestades do céu e as tempestades das paixões, o inferno e o paraíso, a desesperação e a alegria, o amor e o aniquilamento.

As obras dos irmãos Amati espalharam-se por toda a Europa; mas o tempo ou os homens, mais

bernas muito conhecidas e afreguezadas. Como o espirito do seculo xix não era o do xvi, não se cantava n'aquellas reuniões nem canticos nem psalmos, mas canções patrioticas do sr. Beranger. O *Gloria Patri* dos psalmos traduzidos por Marot, foi o punhal de Jacques Clemente; e os tres dias de julho de 1830 foram o *couplet* final das canções de Beranger. O throno do ultimo dos Valois, e o dos ultimos Bourbons caiu, como os muros de Jerichó, ao som da musica discordante das trombetas sagradas e profanas da guerra civil.

crueis ainda do que o tempo, destruíram-nas. A França, mais do que ninguém, foi contemplada n'esta distribuição de prodígios. André e Nicolau Amati fizeram para a capella de Carlos ix vinte e quatro rebecas: *seis triples, seis quintas, seis tenores e seis rebecões*. Estes instrumentos d'uma justeza, d'uma sonoridade e d'uma pureza de sons maravilhosas, eram realçados por inestimaveis pinturas, em que os primeiros artistas da Italia tinham rivalisado em graça, delicadeza e orginalidade. As *seis triples* representavam os principaes succedimentos da vida guerreira e musical do rei David; as seis quintas, diversos factos da vida de Carlos Magno, do rei Roberto e de S. Luiz; os seis tenores a creação do mundo; os seis rebecões episodios da vida dos quatro grandes doutores da egreja latina, Santo Agostinho, S. Jeronymo, S. Gregorio e Santo Ambrozio. Estas vinte e quatro rebecas podiam durar dez seculos, e só duraram dois. Esquecidas no reinado de Luiz xiv no thesouro de S. Diniz, foram d'ali roubadas em 1793, e as obras primas dos Amati foram partidas, atiradas á lama e pisadas aos pés com a espada de Duguesclin, e a bandeira victoriosa de Joanna d'Arc. Oh povo cego e impiedoso! respeita ao menos nos teus dias de cholera as artes, a quem deves o teu ser; morde embora nas corôas dos teus reis, mas perdôa á espada dos teus soldados!

O ultimo discipulo dos Amati foi Antonio Stradi-

varius, cujas rebecas são ainda hoje procuradas pelos grandes artistas e cultores opulentos.

Nos seculos que decorreram até o xiv, havia ainda na Europa poucos instrumentos de musica: a rebeca, especie de viola de tres cordas; a gaita de folles; o tambor, cuja altura era de quatro pés e meio e a largura de tres; a flauta, a charamella, o fagote, as campainhas (chamadas pavilhão chinez), e outros cuja forma não tem hoje nome.

As nossas cathedraes tinham para acompanhar o canto gregoriano orgãos e fagotes; conhecia-se o poder d'aquelles orgãos, que parece possuirem nos seus amplos pulmões as angustias dos reprobos, e as felicidades dos eleitos; os castigos e as misericordias do Eterno. Os sons que saem d'aquelle Briareo musical, semelhantes a impetuosos furacões ou a brandos zephyros, torcem-se, enroscam-se, unem-se ás orlas das abobadas, ao cimo dos pilares, á cimeira das columnatas arrendadas da nave e do sanctuario, d'onde vôam para o céu, com nuvens de incenso e de flores.

O fagote não serve senão para ajudar a voz dos *chantres*, e começar o sulco vocal em que todas as bocas do côro devem lançar suas notas.

Só ha alguns annos é que a musica religiosa deixou de ser em França nobre, digna e grave. Quizeram alguns curas de Paris e de outras importantes cidades misturar com a magestosa severidade do canto gregoriano as pompas e suavidades da musica

mundana ; e para isso instalaram no sanctuario, como em orchestra de theatro, um realejo para acompanhamento. Andariam bem ou mal avisados? Temos a arte como coisa divina em sua essencia: mas nem todos os seus productos são dignos de celebrar os louvores do Todo-Poderoso.

À musica religiosa d'um povo segue-se a musica militar. Sabemos ao som de que instrumentos iam a combater as phalanges macedonias e as legiões romanas; mas ignoramos hoje de que instrumentos se compunha a musica marcial de nossos paes! É ainda na escolha d'estes instrumentos que presidem á carniceria e á morte violenta, que deve procurar-se o caracter primitivo d'um povo.

Os unicos instrumentos de guerra eram o tambor e o pifano. ¹

O pifano foi o assiduo companheiro dos nossos triumphos e revezes, desde Clovis até Napoleão. Assistiu ás jornadas de Siagrius e de Bouvines, ás de Massoure e de Crécy, á de Poitiers, á de Mons-en-Puelle, á de Pavia, á de Cerisolles, á de Sens, á de Steenkerque, á de Nerwinde, á de Fontenoy, á de Jemmapes, á de Lodi, á de Aboukir, á de Marengo, á de Austerlitz, á de Iéna, á de Montmirail, á de

¹ Via-se antes da revolução, em uma antiga vidraça da abbadia de Santa Genoveva, a tomada de Ptolomaida pelos cruzados, e distinguiam-se ahi perfeitamente os francezes a marchar, e a subir as escadas com o pifano na frente.

Quebraram esta preciosidade, e outras muitas dignas de serem conservadas ao menos para nosso orgulho!

Champ-Aubert, á de Waterloo... Porque não existe elle já á frente dos nossos regimentos? Porque se não ouvem já adiante do nosso estandarte os harpejos agudos, as acerbas notas, os convites sibilantes á victoria ou á morte gloriosa do combate?...

A industria das violas apesar de ter perdido a importancia desde o seculo xvii, não deixou ainda de ser exercida em França por homens de talento distincto. O fabrico dos instrumentos de cobre adquiriu em compensação proporções consideraveis, devidas em especial á adopção dos grandes tubos de cobre nas orquestras de hoje. Um belga, chamado Sax, inventou uma serie de instrumentos de cobre, os quaes conseguiu fossem adoptados pelo ministro da guerra para as musicas do exercito.

A musica, já o dissémos no principio d'este artigo, progride consideravelmente em o nosso paiz. O methodo Wilkem creou, particularmente nas classes obreiras, dedicados neophytos, e não menos formidaveis executores da musa que os Gregos representavam com os olhos levantados para o céu, a boca entre-aberta, a mão no coração, e á qual tinham dado o mavioso cognome de Harmonia. O que sobretudo, porém, desenvolveu prodigiosamente a musica, foi a multiplicidade sempre crescente dos pianos, plebeos felizes, que expulsaram o cravo, e que tambem hãode a seu turno ser expulsos por alguma combinação nova.

Em toda a parte se encontra hoje o piano: no

palacio e na choupana, no quarto esplendido da prostituta e nas aguas-furtadas da costureira. É a democracia dos sons no seu apogeo!

A Alemanha é essencialmente musical; a Italia é-o tambem por imitação, a França por capricho e por loucura. Um paiz, porém, que viu nascer Mehl, Boyeldieu, Dalayrac, Auber, Lesueur e Adam, para não fallar dos musicos do nosso tempo, póde lutar vantajosamente com as escolas illustres, que produziram os Palestrinas, Sacchini, Paccini, Gluck, Weber, Beethoven, Hummel, Rossini e Meyerbeer.

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO VIII

«E não se acha gente, por barbara que seja, que não tenha sua musica, má ou boa, segundo o que cada um d'ella alcança, como vemos em toda a terra de Ethiopia, cujos naturaes entre nós são testemunhas desta verdade, levando ordem e compasso em seu tanger, e os rusticos do campo a que não faltam suas gaitas.»

(JOÃO DE BARROS, no *Panegyrico á infanta D. Maria*, § 51.)

A introdução e pratica da musica em Portugal devem julgar-se ao menos coevas com a fundação da monarchia. Bem que nos falem hoje testemunhos positivos e explicitos de tão remota antiguidade, ninguem deixará de haver por verosimil que, attento o character musical da lingua, e as relações de alliança e parentesco, que desde logo começaram a estreitar-se entre nossos primeiros reis e as cortes mais polidas da Europa, viesse naturalisar-se entre nós esta

arte, juntamente com a poesia, de que a despeito do tempo nos chegaram algumas escassas reliquias, monumentos d'essas primeiras edades. Taes principios seriam sem duvida rudes e apoucados; que não permite consideral-os mais vantajosamente o conhecimento do estado das luzes, e da decadente civilisação dos povos n'aquelles escuros periodos.

Porém antes que dois seculos se volvessem, já a historia patria nos fornece argumento irrecusavel e convincente, de que a musica era dignamente apreciada, e o seu estudo julgado necessario para completar a educação scientifica e litteraria, tal como então se concebia. Um illustrado monarcha, el-rei D. Diniz, que, segundo o cantou em seus sentenciosos versos o insigne lyrico Antonio Ferreira,

«Regeu, edificou, lavrou, venceu,
Honrou as musas, poetou e leu,»

ao dotar Portugal em 1290 com a gloriosa instituição de uma universidade, creada a principio em Lisboa, e transferida para Coimbra vinte annos mais tarde, quiz que d'este corpo scientifico fizesse parte uma cadeira destinada para o ensino theorico e pratico da musica, assignando ao professor respectivo o ordenado annual de 2:340 réis!! E note-se que este ordenado, e os que proporcionalmente foram estabelecidos para os lentes de leis, canones, etc., eram n'aquella epoca tão consideraveis, que puderam attrahir com vantagem os estrangeiros, convidados para a creação da universidade. A esta permaneceu unida desde então até nossos dias a aula de musica, participando da sua sorte, e correndo com ella as diversas alternativas proprias das vicissitudes dos tempos. Não podemos aqui acompanhal-a n'estas particularidades, porque a falta d'espaco nol-o veda: além de que pouco teriamos para acrescentar ao que sobre o assumpto dissemos nos apontamentos, ou memorias biographicas de um illustre professor que foi da referida aula

José Mauricio, os quaes inserimos e continuámos em varios numeros do semanario *Archivo Pittoresco* do anno 1859.

N'aquelle, e nos seculos seguintes tomou o estudo da musica (sobretudo o da ecclesiastica, genero então mais cultivado em toda a parte) novo e consideravel incremento em Portugal. Não só chegou esta arte a florescer dentro e fora dos claustros, mas entrou com boa acceitação e favor nos paços dos soberanos, dos quaes muitos tiveram por ella notavel predilecção, e outros a cultivaram com ardor, merecendo alguns ser contados entre os seus professores. Diz-se de D. Affonso v ser n'ella tão eminente, que disputara preferencia a seu mestre Tristão da Silva, havido dos contemporaneos por insigne na faculdade. Da infanta D. Maria, filha d'el-rei D. Manuel, deixou-nos João de Barros mui honrosa memoria por sua applicação a este exercicio no panegyrico que lhe dedicou. El-rei D. João iv foi tão perito na theoria especulativa, como na pratica da arte, e alcançou logar e menção distincta entre os compositores do seu tempo. Por fugir á nota de diffuso, poremos de parte outros exemplos, que as historias nos offerecem, limitando-nos a commemorar o nome do chorado imperador e rei, o senhor D. Pedro iv, de cuja proficiencia dão valioso testemunho as composições que d'elle se conservam.

O abbade Diogo Barbosa Machado na sua *Bibliotheca Lusitana* enumera em outros tantos artigos não menos de cento e trinta e sete escriptores e compositores musicos, que n'este reino floreceram desde o principio da monarchia até o anno de 1760 em que deu por concluida a sua obra. Certo que não seria difficil duplicar este numero, reunindo-lhe os que d'então para cá cultivaram esta nobre arte, e patentearam fructos do seu talento e estudo. Em o nosso *Diccionario Bibliographico*, já por vezes citado, incluímos os nomes de todos os que nos tempos modernos deram á luz por via da imprensa obras ou tractados didacticos, relativos ao ensino e regras theoricas da arte; porém a indole do nosso

trabalho, e as dimensões a que tivemos de sujeital-o, obstaram a que da mesma sorte nos fizessemos cargo dos que, sem poderem entrar na classe de escriptores, são unicamente contados na de compositores; pois que as producções d'estes não pertencem de rigor á bibliographia. Comtudo, se nos sobrar vida e saude, e as circumstancias nos favorecerem a ponto de poder tentar uma segunda, e em todo o sentido melhorada edição do *Diccionario*, entre outras alterações e ampliações que trazemos em mente, será talvez uma a de abrir n'elle praça ás composições musicas dos nossos artistas, seguindo o exemplo de Barbosa.

Por agora indicaremos aos que desejarem adquirir algumas noticias d'este assumpto, relativamente ao tempo decorrido depois da publicação do tomo iv da *Bibliotheca Lusitana*, que poderão consultar com algum proveito, além do *Diccionario* e do seu *supplemento*, os escriptos seguintes:

1 *Jornal de Bellas-artes, ou Mnemosne Lusitana*, impresso em Lisboa, 1816-1817. — No tomo II, pag. 177 e seguintes vem um artigo *Da musica em Portugal*, e n'elle uma reseña abreviada dos compositores mais notaveis, que se distinguiram de 1760 em diante. — E no mesmo volume, pag. 343, uma noticia especial ácerca das obras do celebre compositor João Domingos Bomtempo.

2 *Essai Statistique sur le royaume de Portugal*, par Adrien Balbi. Paris, 1822. — No tomo II, pag. cciv a ccxxvij vem a indicação dos compositores e instrumentistas, que por aquelle tempo floreciam em Portugal e no Brasil. — E para supplemento e correcção vej. tambem *Observações criticas sobre alguns artigos do Ensaio estatistico etc.*, pelo conego Luiz Duarte Villela da Silva (Lisboa, 1828), de pag. 125 a 128.

3 *Lista de alguns Artistas portuguezes, colligida de escriptos e documentos*, pelo (então) bispo-conde D. Francisco de S. Luiz. Lisboa, 1839. De pag. 45 a 49, e a pag. 58.

4 *Revista dos Espectaculos, periodico de litteratura, theatroz e variedades*. Publicado em Lisboa, de 1852 a 1855.

Compõe-se de tres tomos. No II e III acham-se as *Ephemerides musicaes*, por Thomaz Oom Junior, continuadas successivamente em diversos numeros. Formam um copioso repositorio de noticias, das quaes muitas dizem respeito a Portugal, copiadas em parte de Barbosa Machado, e outras relativas aos tempos modernos, investigadas e colligidas pela curiosidade do auctor.

Incidentemente se encontram em outras obras de assumpto diverso algumas especies, não de todo inuteis para os que se dérem a taes investigações. Lembrarei por estarem n'este caso, v. g. ás *Memorias historicas do ministerio do Pulpito*, por D. Fr. Manuel do Cenaculo, parte 3.^a § xxv (pag. 435 e 436); etc. — E quanto ás que no corrente seculo se publicaram na lingua portugueza sobre a parte theorica da arte, são dignas de menção especial os *Principios de Musica, ou exposição methodica das doutrinas da sua composição e execução*, pelo socio da Academia das Sciencias, Rodrigo Ferreira da Costa, Lisboa 1820-1824, dois volumes in 4.^o — o *Diccionario musical* do sr. Raphael Coelho Machado, impresso no Rio de Janeiro, 2.^a edição, 1855; o *Tratado de Harmonia* do mesmo auctor, gravado em Paris, 1852; e finalmente (ainda que não original) *A Musica ao alcance de todos*, traduzida de Fetis pelo sr José Ernesto de Almeida, e acrescentada com o *Diccionario de Musica*, 2.^a edição, Porto, 1859.

IX

Os balões aerostaticos

Icaro e Dédalo. — Um balão na China em 1306. — Os aeronautas.
— A aguia d'um czar, etc.

A aventura de Dédalo e Icaro não é fabula; as rapidas e maravilhosas azas que o artista atheniense,

captivo do rei Minos, inventou para reconquistar a liberdade, não são qualquer conto mythologico. O sabio engenheiro, que tinha o poder de mover nas ruas d'Athenas estatuas de bronze e de marmore, o architecto que edificara o labyrintho de Créta, de certo foi o primeiro que descobriu o segredo de navegar nos ares. O horror ao captiveiro, o desejo de recuperar a liberdade perdida, leva os mais vis scelerados a executar prodigios de paciencia e de habilidade. Pois o homem de genio, sepultado nos limbos d'um carcere, não havia de reunir todas as forças intellectuaes para quebrar os seus grilhões? A sciencia devem tambem competir os Spartacus.

Em tudo nos precederam os antigos. Apesar do nosso insupportavel orgulho, devemos consideral-os como mestres nas artes, nas sciencias, e nas lettras. A civilisação em o nosso occidente, está a nascer; na Africa, e na Asia existe ha seis mil annos. O padre Vassou, missionario em Kantão (China) descrevia, em uma carta datada de 5 de setembro de 1694, isto é, quasi um seculo antes de se tratar em França dos balões, a ascensão d'um na cidade de Pekin em 1306, pela aclamação do imperador Fokren. Esta descripção, traduzida litteralmente pelo padre Vassou, sobre documentos officiaes e perfeitamente authenticos, é feita de modo que corrige a presumpção dos nossos caros contemporaneos.

Mas, mesmo na Europa, e desde o seculo xiv, muitos sabios aventaram a idéa de que pelo meio

d'uma substancia mais ligeira do que o ar, introduzida em um balão, seria facil ganhar a parte superior da atmosphera. Um frade agostinho (porque os frades, tenham paciencia os philosophos, foram cavadores, ou da agricultura, ou das artes, ou das sciencias) chamado Alberto Saxony, aventou a idéa em que assenta o descobrimento de Montgolfier. Introduzindo-se n'estes balões ar atmospherico, dizia elle, descerão, pela mesma razão que a agua penetrando em um navio o faz ir ao fundo.

Nisto se cifrava a theoria da aerostatica.

Dois seculos mais tarde o jesuita portuguez Mendonça, e o alemão Gaspar Schott, juntaram especulações e esforços, e conceberam o plano d'uma navegação aerea dirigida por velas, remos e lemes. Estas tentativas foram infelizes, e quando no principio do seculo em que estamos, o alemão Deghen quiz realisar com velas o que o jesuita portuguez e o physico Schott tentaram inutilmente, uma viagem aerea, o mau resultado da sua experiencia foi annunciado antecipadamente, e o campo de Marte resouo com apupos e dichotes dirigidos ao desastrado teutonico, que com o engodo em alguns milhares de francos, afrontara a sorte d'Icaro e o escarneo d'um povo inclemente para com os farçantes sem graça.

Entretanto, Cardano, Fabry e outros physicos consignaram nas suas obras observações importantes. O jesuita Francisco Lana propoz, em 1680, um ba-

lão de cobre extremamente ligeiro, o qual, logo que se lhe extrahisse o ar, ficaria por isso mais leve do que a propria atmosphaera. E o jesuita emittia esta idéa quando appareciam os bellos descobrimentos de Torricelli, e a invenção da machina pneumatica.

A idéa da navegação aerea, como se vê, progredia sempre, e cada descobrimento na apparencia indifferente á aerostatica, obrigava esta sciencia a dar um passo timido.

Fora reservado a dois irmãos, José e Estevão Montgolfier, não menos unidos pelos gosto scientificos do que pelo sangue — discorrer, amadurecer e applicar as informes theorias da aerostatica, ou antes, de todas as informações dispersas, de todos os dados espalhados nos livros de physica, de todos os ensaios feitos até então, para lançar as bases d'um systema, apoiado por experiencias, que longe de serem perigosas para seus auctores, seriam pelo contrario gloria, honra aos olhos da multidão quasi philosopha ¹. Porque regeitamos os contos pueris, as

¹ O alemão Gaspar Schott conseguiu elevar-se a algumas vintenas de pés, e a machina em que ia, caiu em uma aldeia a um quarto de legua da pequena cidade que habitava. Os homens do campo, aterrados ao verem uma creatura passeando no ar, quizeram queimá-lo vivo, e começavam já a aquecer o forno, para executar a resolução homicida, quando os criados do eleitor de Brandebourgo, passando casualmente ali, livraram, metade á força, metade por boas palavras, o infeliz physico.

A estúpida barbaridade do povo tem retardado muito a

frioleiras anecdoticas, que a industria litteraria lança como pasto á credulidade dos loucos. E egualmente não nos occuparemos da camiza que se aquecia e fluctuava no fogo, nem da famosa estampa inspiradora do cerco de Gibraltar, nem do papelicho d'Estevão Montgolfier, nem do parallelepipedo de seu irmão José. Futilidades taes apenas servem para enfeitar legendas do seculo XII, e por tanto os que as registam, e descrevem são espiritos fortes, pequenos Spinosas, que crêem em Deus a *beneficio d'inventario*, como disse o bom Lafontaine.

Os Montgolfiers, José e Estevão, antes de se distinguirem, foram estudantes applicados. É verdade que José fugiu do collegio de Tournon para realizar não sabemos que sonho de independencia innata na cabeça dos mancebos d'algum talento; mas voltou d'ahi a pouco tempo, e applicou-se com ardor inimitavel ao estudo das mathematicas; e quando saiu entrou como alumno em casa de Soufflot, architecto da nova igreja de Santa Genoveva. Os dois Montgolfiers, profundamente instruidos já nos bancos das escolas, augmentando constantemente um em uma choupana de Forez, outro em umas aguas furtadas do bairro de São Jacques, em Paris, o numero

perfeição dos balões. Mas os Montgolfiers já não tinham que receiar o serem queimados vivos pelos camponeses. Os nossos homens do campo desde 1784 que não dão credito ao diabo, e graças á philosophia, apenas hoje acreditam em Deus.

dos seus conhecimentos physicos, não careciam da agitação de uma camiza ao lume da lareira, para se lembrarem da navegação aerea. A biographia, que descreve a alegria d'Estevão, tendo lido a obra de Priestley *acerca das differentes especies d'ares*, e que o leva a dizer (certamente lembrando-se da palavra d'Archimedes: Achei). *Agora é que podemos vogar no ar*, está mais proxima da verosimilhança e talvez da verdade.

Não nos deteremos nas tentativas separadas dos dois irmãos. Chegaremos directamente á primeira experiencia séria que fizeram em Annonay, a 5 de Junho de 1783.

A machina era de panno de linho forrado de papel, tinha 35 pés de diametro, pezava 430 libras, e carregava 400 libras. O balão, chanfrado na parte inferior, foi cheio com fumo produzido pela palha queimada, juntando-se a este o da lã cortada em bocados para o tornar mais espesso e abundante. Este balão, elevou-se, em dez minutos, á altura de 1:000 pés, e caiu a 7:200 de distancia do logar d'onde partira. Foi repetida a experiencia por todos os physicos de Paris, e depressa se reconheceu, observa um sabio chimico, que a verdadeira causa da ascensão do balão era a dilatação e a diminuição do peso do ar pelo calor, e não, como pretendia Montgolfier, um gaz particular produzido pela combustão da lã.

Menos de tres mezes depois da experiencia d'Annonay, subiu no campo de Marte de Paris, a 25 de

agosto, um balão de tafetá envernizado com goma elastica, do diametro de 12 pés, e pezando 25 libras. Este balão elegante, bello, gracioso, á roda do qual fluctuava magestosamente a bandeira da França, chega em dois minutos e meio a uma altura de pés 3:000, desaparece entre as nuvens, e cáe, passados tres quartos de hora, na aldeia de Gonesse, a cinco leguas de Paris.

Foi d'esta sorte que, desde o principio, houve duas especies de aerostatos : os que se enchiam de gaz quente (montgolfiers), e os que se enchiam de gaz hydrogenio, os quaes dentro em pouco foram os exclusivamente usados. Esta experiencia, esta primeira representação aerostatica em Paris, foi feita por meio de uma subscrição tirada por M. Faujas de Saint-Fond e por Carlos, professor de physica em Paris.

Foi então que os amigos de Montgolfier o convidaram a vir á capital repetir a experiencia d'Annonay em maior escala, e diante de um publico mui diversamente illustrado do que o eram os habitantes dos Vosges. Além d'isto, o bom resultado obtido por Carlos servia de excitativo. Montgolfier chegou.

Este inventor estava para com Carlos na mesma situação em que estava Guttemberg para com Schoeffer: Guttemberg talhara a letra, Schoeffer fundira-a; e já o dissemos, n'isto está a imprensa.

Montgolfier, com os seus enormes aparelhos e o fumo da palha, tornava as viagens muito perigosas,

e por assim dizer impossiveis até certo ponto; Carlos, pela nova structura que deu ao balão, pelo agente que escolheu para o encher e fazer assim mais seguro e rapido, vinha a ser o Schoeffler da aerostatica.

Montgolfier veio por conseguinte a Paris.

Encontrou em Pilatre de Rozier, director do muzeu real, um collaborador zeloso e dedicado. Em 19 de setembro de 1783 Montgolfier, ajudado por Pilatre, fez em frente do palacio de Versailles, em presença da còrte e de immensa população, a primeira ascensão em balão preso. Os dois viajantes entraram na barquinha, e elevaram-se a cincoenta pés de altura applaudidos pelos gritos da multidão, e pela bulha das fanfaras da musica das guardas de corpus, das francezas e suissas. Era, a fallar verdade, bem mediocre amostra do poder dos aerostatas; mas em presença de um invento que estava por assim dizer na infancia, o publico malicioso e escárnedor de Paris e de Versailles mostrou-se indulgente, limitando-se a reconhecer a boa vontade dos dois homens, dos quaes um devia mais tarde pagar cara a sua intrepidez scientifica. Este balão historico, que ainda hoje se conserva nas salas do conservatorio das artes e officios, tinha 74 pés de altura, e 48 de largura; fôra construido debaixo da direcção de Montgolfier, e tinha por consequencia o seu nome: nome que, do mesmo modo que o de Christovão Colombo ao novo mundo, não ficou aos aerostatas.

No dia 21 de outubro seguinte, o infatigável e corajoso Pilatre empreendeu uma viagem aérea em balão solto. Acabava aqui a farça da physica divertida, e começava o heroísmo scientifico. Não era, com effeito, uma esphera monstruosa de tafetá, preza grosseiramente á terra por fortes cordeis, que iam vêr subir perpendicularmente aos ares; era um aereostato elegante, de forma agradável, nem muito grande nem muito pequeno, que partia dirigido por um moderno Jason a tomar posse do espaço em nome da intelligencia humana, e a conquistar para a sciencia os campos incommensuraveis do infinito.

Associaram-se á difficil empreza de Pilatre o sr. Giroud de Villette e o marquez de Arlandes, major de infantaria. É necessario vêr na relação d'este ultimo viajante, relação escripta com franqueza espi-rituosa, e alegria exempta de fanfarronadas, a que perigos se expozeram os aeronautas em um balão incompletamente machinado e cheio segundo o methodo muito vicioso de Montgolfier. A viagem durou apenas vinte minutos, pouco mais ou menos; mas bastou para dar ao novo invento a consagração da gloria, que em nada se adquire, senão pela affronta do perigo ou desprezo da morte. Dentro em pouco foram Pilatre de Rozier e os seus atrevidos companheiros objecto da admiração publica. As casas em que habitavam foram invadidas por uma multidão avida de os vêr, de os saudar, de os interrogar. Queriam contemplar de perto aquelles homens que

se constituíram em cidadãos do imperio dos passaros, e que viveram durante um quarto de hora a vida dos abutres, dos gaviões e das aguias; queriam conhecer as sensações, que tinham experimentado em alturas mais consideraveis do que o cimo dos Alpes e dos Pyreneos; queriam, emfim, obter o mais minucioso conhecimento das particularidades da sua ascensão. Despontava a fé nos aerostatos, e os contos de Cyrano de Bergerac transformavam-se em paginas da historia.

Não diremos com exageração neologica que a *necessidade immensa da aerostatica agitava havia muito os sabios e os espiritos audaciosos*; não, porque os verdadeiros sabios não tinham visto nas primeiras experiencias dos irmãos Montgolfiers senão uma applicação feliz, mas sem alcance, de algumas theorias escondidas nos livros antigos de physica: e estes sabios só foram arrancados á sua apathia negativa pela intrepida iniciativa do joven Pilatre de Rozier; confessaremos entretanto que em 1783 os espiritos, profundamente agitados pela alavanca philosophica, e reduzidos a substituir por crenças mais ou menos loucas as crenças religiosas e politicas de que se haviam emancipado, achavam-se maravilhosamente dispostos a apaixonar-se, sem escolha, pelos milagres da sciencia e bagatellas do apparatus. O pe-lotiqueiro Comus gosou então de popularidade tão ruidosa como a dos srs. de Lafayette, Montgolfier, Mesmer e Vestris.

Em França a maior parte das cousas transformam-se em negocios de moda. A peste, a revolta, uma girafa, um anão, uma envenenadora, o sangue e as flores, o crime e a virtude, o cadafalso e o baile, impressionam simultaneamente este povo de Paris, que seria o mais amavel dos povos se quizesse ser constantemente o mais frivolo de todos. A moda apoderou-se por tanto dos balões. Talharam roupa á Montgolfier, e os theatros de feira bem como as tribunas das sociedades scientificas das mais insignificantes cidades de França, entoaram com todas as musicas, e em todos os tons louvores aos dois *physicos d'Annonay*.

Propagou-se geralmente a mania das ascensões, e houve por essa occasião a mesma soffreguidão, o mesmo phrenesi que já em nossos dias, 1816 e 1817, havíamos observado pelas *montanhas russas*. Os homens mais illustres pelo nascimento ou pelas dignidades, as mulheres mais qualificadas e celebres por seu espirito ou belleza emprehenderam ascensões mais ou menos perigosas. Os annaes da aerostatica registaram a viagem aerea executada pela sr.^a *marqueza de Montalembert*, a condessa de *Padenas* e a menina de *Lagarde*, acompanhadas do *marquez dè Montalembert* e do sr. *Artaud de Bellevue*. É verdade que a ascenção effectuou-se em balão prezo, mas nem por isto é menos notavel a coragem d'aquellas fracas mulheres, costumadas a emoções mais doces.

Entre as pessoas de alta cathegoria que disputavam a honra d'inaugurar os Montgolfieres, é preciso citar o principe de Ligne, o duque de Chartres (depois Philippe-Egualdade), o marquez de Castel-Gandolphe, o conde d'Artois (depois Carlos x). O irmão de Luiz xvi confiara em Roberto e Hutin, já conhecidos pelo seu saber e sangue frio, mas o que mais curioso e singular houve n'esta ascensão, foi ver-se o marechal de Richelieu, o marechal de Byron, o bailio de Suffren e o duque de Chaubnes segurarem as cordas do balão. De modo que o filho da França, que pelo seu exemplo ia dar ao invento dos montgolfiers um impulso fecundo em grandes resultados, ficava até certo ponto encadeado ao solo da patria pelos braços reunidos do exercito e da marinha, personificados nos dois illustres generaes, e no marinheiro invencivel, o atrevido e corajoso Suffren, que mereceu, por trinta annos de consecutivos e gloriosos serviços, o amor da França e juntamente o odio da Inglaterra.

A ascensão de Carlos e Roberto no jardim das Tullerias acabou por inflammam as cabeças, e electrisar os espiritos, que os jornaes, com as suas descrições verdadeiras ou falsas, tinham já preparado para o fanatismo da aerostatica. A academia das sciencias, até ali impassivel e silencioso julgador das justas executadas no espaço, saiu do seu desdem lethargico, e conferiu diploma de socios supranumerarios aos srs. Montgolfiers, Carlos, Roberto,

Pilatre de Rozier e marquez d'Arlandes. O governo não quiz ficar atrás.

Montgolfier obteve titulos de nobreza para o pae, e a fita de S. Miguel para si; Carlos, dois mil francos de pensão; os srs. Roberto e Pilatre de Rozier, uma de mil francos cada um. O valente marquez d'Arlandes foi nomeado coronel, e recebeu alguns mezes depois, a cruz de commendador da ordem real e militar de S. Luiz, da qual já era cavalleiro.

Estima-se em trezentas o numero das ascensões realisadas em França desde 1783 até 1784. Em toda a parte se organisaram subscrições para fazer novas e frequentes tentativas de viagens aereas. Não tardou em espalhar-se de França esta febre pelos demais paizes da Europa, até chegar á propria America, A Inglaterra, a Italia, a Alemanha regorgitaram d'aeronautas sem balões; houve em todos os paizes, montanhas de brochuras impressas contra ou a favor dos aeronautas. Os furores do systema de Law em França, as disputas da rosa vermelha e da rosa branca na Inglaterra, as questões de punhal das republicas na Italia, os sombrios combates de penna na Alemanha eram excedidos pela monomania dos balões.

Não foi preciso mais do que as tinas de Mesmer para roubar aos balões o imperio na opinião publica. Esta queda inspirou ao conde de Rivarol o sotaque, que dirigiu ao proprio Montgolfier: «O senhor contava com a voga que hoje está gosando esse char-

latão alemão? Ora ahí estão os seus balões caídos na agua.»

Seja como fôr, a aerostatica prestou numerosos e uteis serviços ás sciencias; Gay-Lussac e Biot fizeram, ajudados dos balões, as mais exactas e completas experiencias meteorologicas que nunca se obtiveram. Blanchard em Rouen e em Paris, Guyton-Morveau em Dijon, tentaram por meio d'um apparelho tão simples quanto engenhoso, descortinar o segredo e a direcção dos balões, atravessar as correntes ou aproveitar as ondulações das camadas de ar e o halito das virações. Depois d'estes, o conde Andreain de Milão, Albano e Vallet, directores da fabrica de Javel, fizeram ingenhosos mas infructiferos esforços para conseguir a direcção. Ás tentativas dos sabios succedem as fanfarrices e as imprudencias dos loucos, e n'esta ultima cathegoria é preciso considerar Testu-Brissy, que passou uma noite tempestuosa no balão; Larvagny, que subiu com um urso nos arrabaldes de Cadiz, sendo devorado pelo seu terrivel companheiro; Galle, que ha pouco morreu em Bordeaux, e que parecia buscar a morte com um ardor que bem merece o nome de cynismo d'intrepidez. Não commetteremos a injustiça de collocar no numero d'estes cavalleiros andantes da aerostatica nem o bom e modesto Blanchard¹ que foi o pri-

¹ Blanchard morreu a 14 de junho do mesmo anno: reuniu por condemnavel imprudencia os dois methodos. O seu balão cheio de hydrogenio estava por cima d'um dos cha-

meiro que atravessou o oceano em balão, nem o joven e sabio Pilatre de Rozier, cujo balão se incendiou, perecendo elle em uns rochedos proximos do mar.

A descida dos balões foi desde 1783 até os nossos dias, objecto d'ovações mais ou menos merecidas. Muitos aereostatas foram, em verdade, acolhidos nos campos por alguns tiros inimigos da sciencia e do progresso; em geral, porém, os nossos homens rusticos de hoje só tem barbaro o aspecto, e recebem com bastante graciosidade as visitas que lhes vem de cima. Alem d'isto ha no homem, quer seja da cidade, quer do campo, um sentimento que o leva a admirar o que chega de longe; é uma attracção que não se explica, e á qual se obedece instinctivamente. Ora, o que pode suscitar mais interesse ou despertar maior curiosidade do que um viajante que passou quatro mil toezas acima do campanario da vossa aldêa, e que percorreu em algumas horas a distancia que não seria possivel andar com as pernas que o creador dispensou á especie humana?

Vamos buscar ao muito interessante e muito substancial livro que um dos nossos jovens sabios, o sr. Juliano Turgau, publicou, a narrativa da recepção feita a Blanchard na cidade de Calais. Estes

mados montgolfiers cheio pelos processos que acima descrevemos. O fogo ateou-se no chamado montgolfier, e communicou-se ao balão. O infeliz morreu no meio das chammas, no espaço, de que elle fôra um dos primeiros conquistadores.

acolhimentos sollicitos são invariavelmente os mesmos ha seiscentos annos, e é a elles que se pode applicar o adagio: *ab uno disce omnes*.

«Ali, encontrando vento favoravel, em 5 de janeiro de 1785, á uma hora precisa, levou comsigo o dr. Gefferies, e confiou-se no ar a um vento bom de noroeste, o qual, pelas tres e tres quartos, o collocou entre Bolonha e Calais, a duas legoas e meia, nas terras e na orla da floresta de Guines. Durante o trajecto o balão baixou algum tanto para o mar, o que muito inquietou a gente de Douvres, que o seguia com os oculos; e os de Calais, prevenidos pelos espias da cidade, seguiam com muita attenção o grande corpo negro que avançava para a costa, e que reconheciam por ser o balão havia muito tempo annuciado.

«Quando chegou foi recebido pelo sr. de Honinclam, filho, que o levou para o seu castello. Na mesma noite, depois de ceia, os viajantes foram conduzidos a Calais, em uma carruagem puxada a seis, que lhes foi mandada pelos officiaes municipaes, os quaes tambem deram ordem para que lhes fossem abertas as portas da cidade a qualquer hora que chegassem; e, apesar de serem duas horas depois da meia noite, encontraram todos os habitantes guarneecendo as ruas da passagem, e gritando: *Vivam os viajantes aereos!*

«Recolheram-se em casa do senhor Mouron, um dos officiaes do corpo municipal, onde pernoitaram.

No dia seguinte, logo de madrugada, foi collocada á porta do senhor Mouron a bandeira franceza, e a da cidade içada nas torres ; deram-se salvas d'artilleria, e os sinos das freguezias tocaram todos ao mesmo tempo. O corpo municipal e os que faziam parte dos regimentos, que compunham a guarnição, foram no mesmo dia a casa do senhor Mouron felicitar os viajantes ; ás dez horas offereceram-lhe vinho da cidade, e convidaram-nos a vir jantar na casa da camara.

«Antes de jantar, o presidente da camara municipal apresentou ao senhor Blanchard uma caixa de ouro, em cuja tampa se achava gravado o seu balão no momento da descida ; tinha dentro as cartas pelas quaes era concedido ao senhor Blanchard o titulo de cidadão de Calais. Offereceram ao doutor Gefferies outras, o qual, como estrangeiro, entendeu não dever acceital-as. Emfim, para cumulo da gloria dos viajantes, a camara pediu-lhes que deixassem o balão para ser posto na sé de Calais, como o tinha sido n'outro tempo, em Hespanha, o navio de Christovão Colombo. E foi determinado que, em vez do balão ficar, se construísse uma pyramide de marmore para perpetuar a memoria do facto.

Mesmer e as suas tinas, e mais que tudo os primeiros dramas da revolução tinham feito esquecer os balões, quando Lakanal se lembrou de os applicar á arte da guerra. Segundo o que elle dizia, os balões haviam de surprehender as forças do inimigo, o ma-

terial, e descobrir-lhe as manobras e os planos. Foi mui seriamente acolhida esta idéa, e debaixo das indicações do relatorio de uma commissão scientifica, composta dos cidadãos Monge, Bertholet, Guilton-Morveau, Fourcroy, Carnot, Lalande e Lavoisier ¹, creou-se um corpo de balões militares cuja organização foi confiada a Coutelle, o qual foi nomeado coronel dos aeronautas de Sambre e Meuse. Se dermos credito aos escriptores militares, unicos juizes n'esta materia, os balões aeronautas prestaram mui fracos serviços ao general em chefe Jourdan, e se a batalha de Fleurus, em cujo prologo figuram os balões, foi ganha pelos francezes, é de crer que esta victoria não fosse devida á intervenção dos balões. O *ainda que*, e o *porque* couberam então na polemica, que se travou sobre o uso e conveniencia dos balões militares. O melhor balão,

¹ Não haveria razão para pensar que tantos homens eminentes na sciencia, fossem penhor da bondade do projecto. A maioria dos homens que foram chamados para esta commissão temiam as assembléas, e não cairiam em contrariar as vistas d'ellas. Esta condescendencia não pode salvar o illustre Lavoisier, que terminou no patibulo a sua vida consagrada ao estudo e á beneficencia. O odio dos rivaes, mais do que o espirito revolucionario, antecipou a sua perda. A junta da saúde publica propoz esta questão em uma reunião de sabios: «A vida de Lavoisier é necessaria á republica?» Um dos rivaes do grande chimico escreveu «Não»; e a junta de saúde publica que queria a harmonia, foi obrigada a sancionar a *sentença de morte*.

que pôde haver em um exercito, para frustrar os ardis do inimigo, dizia Kleber com a sua pronuncia alsacia, é a cabeça de um general experimentado.

Apesar d'isto, os balões tinham entusiastas partidarios nas juntas da Convenção; e um tal Couté, fundou, ajudado pelo *coronel* Coutelle, uma escola para aeronautas em Meudon. Esta escola foi supprimida pouco depois como onerosa e inutil.

Quando o general Bonaparte tomou o commando do exercito do Egypto, encontrou entre as tropas duas companhias de aeronautas, e no material dois balões feios e grosseiros. O joven general não era homem para conservar no exercito soldados parasitas e machinas inuteis. Incorporou logo os pretendidos aeronautas nas companhias de sapadores, e viu-se livre dos balões pela fórma a mais galante, isto é, serviu-se d'elles em uma festa, que deu no Kairo, não nos lembra em que commemoração republicana. Os balões, soffrivelmente cheios pelos sapadores, elevaram-se magestosamente aos ares, ornados dos emblemas da republica, com grande pasmo do povo do Kairo, e foram com os seus frageis trophes rasgar-se na sphinge de granito que guarda, ha quatro mil annos, as ruinas da civilisação egypcia, e os gloriosos restos de Sesostris.

A Europa e a França, com razão ou sem ella, já não tratavam dos balões no tempo do imperio. Os espiritos estavam preoccupados por outros pensamentos, e os raios do sol de Austerlitz, de Iéna e

de Wagram eram os unicos que tinham o privilegio de attrahir as vistas e a attenção dos francezes. Mesmo assim appareceram n'aquella época aeronautas temerarios: a sr.^a Blanchard, Garnercio, Margat e outros executaram ascenções, que attrahiram momentaneamente a curiosidade publica. Na verdade, porém, o balão correu os mastros ensebados e as orchestras das ruas, era indispensavel aos regosijos publicos, e o logar era previamente marcado entre o concerto e o fogo d'artificio. Foi assim que aeronautas figuraram, durante os dez annos do imperio, nos programmas das festas nacionaes, que eram tão frequentes quanto esplendidas, em virtude dos triumphos das nossas armas. Conservou-se a lembrança dos balões lançados pela sagração de Napoleão, pelo casamento d'elle com a archiduqueza Maria Luiza, e pelo nascimento do rei de Roma. Por um acaso, que d'esta vez não foi prophetico, o ultimo balão lançado no campo de Marte em Paris, foi em algumas horas cair mesmo em Roma, a poucos passos da columna Trajana.

A restauração trouxe consigo as idéas revolucionarias e scientificas, abafadas pelas forcas do terror e pelas grandes guerras do imperio. O magnetismo, o gaz, o vapor, os balões resuscitaram tocados pelo sceptro, que implantou na Europa a imprensa, as bellas artes, a litteratura e a philosophia. Os espiritos audazes da sciencia tornaram a empreehender pesquisas e investigações, como os pensadores po-

liticos, as cabeças inquietas e turbulentas reataram o fio da doutrina que fôra cortada pela espada da victima, e recommçaram a arengar, a maldizer e a conspirar.

Ha quinze annos, principalmente, que a aerostatica se constituiu em estudo serio; ha tres annos que fez consideraveis progressos. Parece que os homens, receiosos d'uma recomposição social imminente, querem aproximar-se quanto é possivel, d'aquelle infinito em que só Deus reina com a paz e a verdade.

Os jornaes registraram noticias muito interessantes sobre as viagens aereas do aeronauta americano o sr. Wise, o qual está fazendo, auxiliado pelo sr. Pagge, pesquisas muito activas sobre a navegação aerea. Acaba de emittir a idéa, aparentemente muito simples, mas muito luminosa e scientifica, d'um *apparelho para saltar*, destinado ás explorações das montanhas, dos vulcões, e dos precipicios. Pegando-se, diz o sabio physico, n'um balão de perto de 18 pés de diametro, e enchendo-o de gaz hydrogenio puro, ter-se-ha um apparelho susceptivel de levantar o pezo de 120 libras. Amarrando-se este balão ao corpo d'um homem, de modo que lhe fique livre o movimento dos pés e das mãos, ser-lhe-ha facil abater-se no ponto desejado, para impedir nos seus ultimos limites a tendencia ascensional do balão, e estabelecer o equilibrio entre a força centripeta e a centrifuga.

Feito isto, se o aeronauta se munir de azas construidas segundo o principio das dos passaros, que encaixem nos braços até á articulação dos hombros, e que possam mover-se por meio d'uma mão collocada no meio da aza, bastará bater no chão com o pé, e favorecer a projecção com as azas, para dar saltos de cem a duzentos metros.

Tenho executado muitas vezes, diz mr. Wise, esta experiencia saltando contra vento pouco forte, e servindo-me apenas do pé para reganhar o espaço todas as vezes que o balão descia suavemente. Passei ha pouco por cima d'um pinhal de muitas milhas de extensão, tocando só com o pé, de vez em quando, na extremidade das arvores.

Este systema pode offerecer recursos inapreciaveis ás expedições de exploração nas montanhas inacessiveis, nos precipicios, no meio dos gelos, nas cratéras dos vulcões, nas lagoas, nos isthmos, estreitos e promontorios; pode servir com incontestavel proveito na caça dos animaes bravios, em quanto a mesma guerra o não aproveitar; em fim fornece o meio de escapar com a maior facilidade aos perigos inherentes ao peso especifico do corpo humano, quer seja sobre a terra, quer sobre o mar.

O sr. Wise occupa-se activamente em aperfeiçoar este invento; estranho, porém a qualquer sentimento de rivalidade e de amor proprio, convida todos os amigos do genero humano a fazer expe-

riencias com o fim de dar á sua idéa primitiva, o desenvolvimento de que é capaz.

Em Paris, o sr. Lepoitevin, nas representações aerostaticas que deu no Hippodromo, ultrapassou o que chamaremos, sem attentar contra a sua maravilhosa coragem, os aeronautas estrangeiros. Metteu no seu balão mulheres, jumentos, touros e macacos; o mesmo Lepoitevin elevou-se aos ares com bravura sobre um cavallo, preso ao balão por fracas cordas, e assim suspenso no meio do abysmo, recebeu da multidão entusiasta os bravos mais vivos e legitimos. Fez mais, determinou com o seu exemplo uma turma de meninas a participar das perigosas aventuras das suas viagens aereas; ajudado por este esquadrão volante, o sr. Lepoitevin narrou-nos differentes aventuras da mythologia, taes como o roubo de Europa, o de Dejanira, o juizo de Paris, etc. Se o poeta Ovidio voltasse ao mundo, admirar-se-hia por vêr as suas *Metamorphoses* e a sua *Arte de amar*, a correr pelo ar.

Os irmãos Godard, em grau menos brilhante talvez, deram-nos provas da sua intelligencia, actividade e coragem. As ascenções por elles feitas foram quasi todas fecundas em observações preciosas para a sciencia. A viagem que estes aeronautas emprehenderam em companhia do senhor Nicolai foi a mais notavel.

Não seria completa a nossa narrativa, se não dessemos aqui, segundo informações dignas de credito,

as interessantes minuciosidades das viagens aereas, emprehendidas em varios pontos da Europa. Em Hespanha o aeronauta Orlandi subiu em 1850 em Barcelona. Contava sessenta e oito annos, e era a vigesima oitava ascensão que fazia. A ultima tivera logar em Modena. Em menos de tres horas atravessou a distancia que as diligencias levam oito dias a percorrer; porquanto, passando o Adriatico, desceu em Chiosa, no territorio austriaco. Em Barcelona correu graves perigos. Sendo o balão impellido pelo vento em direcção ao mar, não teve outro recurso se não o de descer por meio do pára-quadras, na esperanza de encontrar algum barco, que o soccorresse.

Luctou contra as vagas mais de cinco horas. Por fim a Providencia compadeceu-se d'elle, e as ondas lançaram-n'o sobre a praia, d'onde seguiu para Barcelona.

Na Belgica, em Mons, o senhor Green opera uma ascensão, e o dr. B... seu valente collaborador, dirige a seguinte relação á Sociedade das sciencias naturaes de Londres: «No momento da ascensão, o céu estava puro, o vento NNE., e a temperatura agradável; as probabilidades do tempo eram-nos favoraveis. Subimos devagar e sem abalos: dentro em pouco avistámos um horisonte vasto e magnifico. Este espectaculo é dos mais bellos de que o homem pôde gosar; o meu amigo M... e eu estavamos extasiados diante d'aquelle infinito panorama, no qual

cem aldeias se achavam espalhadas sobre uma superficie, que sabiamos era immensa, e que dominavamos em toda a sua extensão.

«Todos os accidentes, todos os objectos d'aquella immensidade diminuiam gradualmente aos nossos olhos; a multidão que abandonamos parecia um formigueiro; as florestas, ramos de verdura como o dos jarros das nossas salas; os rios e os canaes, filletes de liquido crystalino escapo d'um copo de Champagne... Apareceu-nos então um effeito de luz curioso; o ar illuminou-se de repente com um clarão brilhante, e apoderou-se dos nossos olhos uma aberração tão singular da vista, que os objectos até ali microscopicos adquiriram proporções colossaes e formas tão caprichosas, que nos julgariamos debaixo da influencia d'um sonho, se este phenomeno não tivesse sido já descripto pelos medicos com o nome de diachromatopsia.

«De modo que o formigueiro dos Borains que teem o rosto acobreado em consequencia do pó de carvão, que absorvem continuamente, pareceu-nos d'uma brancura deslumbrante: as senhoras vestidas de lucto pareceram-nos virgens brancas de Vesta. No meio d'estas transformações de côr entreviam-se formas monstruosas, bodes, mastodontes, e rhinocerontes, que consideravam com pasmo aquellas lindas damas, e até peruns circulando soberbamente no meio d'ellas.

«O meu amigo... julgava-se sempre debaixo do

imperio d'uma allucinação. O senhor Green disse-nos que gosara anteriormente d'um espectáculo semelhante, o qual lhe parecerá tão extraordinario que nem se atrevera a relatal-o a alguém, receiando passar por visionario. Expliquei-lhe que este phenomeno com quanto extraordinario, fôra verificado por homens muito veridicos.

«Depois de dez a doze minutos, a claridade diminuiu; em seguida o quadro escureceu, apagou-se. Passamos então atravez d'uma nuvem espessa, que era excessivamente fria, o thermometro desceu a 22 grãos de Réaumur. Vimos-nos obrigados a esfregar o nariz e as orelhas uns aos outros, receiando que gelassem.

«Esta penosa sensação durou apenas alguns instantes, porque penetrámos em região mais elevada em que a temperatura era bastante suave, apesar do ar ser pesado e oppressivo.

«Facil era de ver que fluctuavam em roda de nós grandes nuvens d'electricidade. O electrometro do sr. Green nunca se agitára tanto. M. M..., que usava de ferros nas botas, á moda da Suecia, estava sempre a tirar-lhes faiscas electricas, receiando que se accumulasse muito fluido n'ellas, como acontece na experiencia das rãs, e com a pilha de Volta.

«Dentro em pouco a nossa attenção foi attrahida por um phenomeno, que sem ser raro, era comtudo interessante para a sciencia. Uma chuva d'ovinhos transparentes, semelhantes aos das rãs, caiu-nos na

barquinha; poucos momentos depois foi seguida pela queda de quantidade de sapos, e d'ahi a pouco por uma nuvem completa de rãs. Eis-aqui provado evidentemente o phenomeno que no anno antecedente fôra negado pela academia de Pontoise. O que augmenta, porém, o valor d'esta observação é o apparecimento do frio depois dos sapos, e depois das rãs.

« Até esta época o facto, na sua dupla transformação, não fôra ainda descripto. A incubação de parte d'estes ovos fôra provavelmente mais rapida nas regiões altas, por causa do calor mais elevado: e a maior espessura das nuvens electricas.

« Fomos então arrebatados por uma corrente ascensional que se dirigia exactamente no sentido perpendicular. Apesar d'esta observação não ser nova, não é por isso menos curiosa.

« Estes ventos, que em certo ponto do espaço fazem recochete mudando de direcção, como se um muro de bronze os fizesse parar, occasionaram ha dois annos um encontro muito extravagante, e que me parece vale a pena de relatar. Dois aereonautas partidos de cidades distantes uma da outra dez milhas, seguiram correntes oppostas, e chegaram a encontrar-se; o balão superior deitou fóra parte do seu gaz, desceu á corrente interior, e os viajantes caminharam durante momentos a par, e beberam um copo de vinho á raridade do facto.

« Esta corrente ascensional que nos arrebatou pelo

espaço com uma rapidez horrivel, mostrou-nos a altura de 5,600 toezas. Era mais alto que o ponto a que chegara Gay-Lussac. Experimentámos o incommodo e a oppressão que este physico descrevera, e que resultam da compressão insufficiente do ar. Não deitámos sangue pelo nariz nem pelos olhos, como lhe succedera, mas encontrámos outros symptomas dependentes da mesma causa: inchou-nos o corpo sensivelmente.

« No interprete, que era muito magro, é que este phenomeno foi mais notavel. A sua pelle mais delicada e mais elastica, prestava-se melhor a isso, na verdade: o ventre cresceu-lhe desconformemente, e a sua cara de John Bull, repousando sobre a barba com tres refegos, transformou-o a ponto de o não reconhecermos.

« Insistiu para que descessemos, e appareceu-nos logo debaixo da sua fórma real. Atravessamos alternativamente regiões quentes e frias; e, afastados de terra duas mil toezas, distinguimos outra vez os objectos que estavam por baixo.

« A noite aproximava-se, e resolvemos descer para evitar qualquer accidente. O sr. Green quiz assustar-nos: abriu a valvula, o gaz saiu, fazendo bulha como um trovão, e o nosso balão, caindo rapidamente, assobiou atravez do ar como a tempestade. Mudámos de côr, porque nos considerámos já partidos, pulverisados, de encontro á terra que se aproximou com rapidez incrivel; uma gargalhada, porém,

do sr. Green fez-nos cobrar animo, a valvula fechou-se, deitou fóra porção grande de lastro, e o nosso navio aereo fluctuou novamente no espaço; balançou-nos com certa voluptuosidade, e demonstrou-nos que a nossa vida estava suspensa a uma pouca de seda e fio.

« Por momentos pensei na minha louca curiosidade de viajante, e experimentei o mais vivo desejo de tornar a vêr os que amava cá em baixo, n'esta bola terrestre, em que o pé encontra abrigo solido, e onde os sobrados não são suspensos a alguns cordões.

« Pairamos então a cincoenta metros de elevação rastejando algumas terras agricultadas; d'ahi a pouco a ancora interrompeu a andadura do balão, que continuava a descer; tocamos a terra, mas o *contiente* saltou duas ou tres vezes como se não estivesse no seu elemento; arrastou-nos pela ultima vez a algumas toezas a cima do terreno, depois deitou-se magestosamente sobre o lado, vencido pela multidão dos camponios que se agarravam á barquinha. »

Finalmente, para além do Atlantico, os aereonautas não se contentam com dar passeios de recreio por cima das florestas do novo mundo; tentam imprimir uma utilidade real e positiva no balão.

O catalogo dos sabios que se dedicam ao estudo especial da aerostatica e aos meios de aperfeiçoar os balões é avultado; a lista dos mancebos, cheios de ardor e dedicação, que querem contribuir para o en-

grandecimento do reino da intelligencia e da sabedoria, é egualmente extensa. Seria preciso volumoso livro para conter os nomes, e os serviços d'estes capitães e d'estes soldados da aerostatica.

Imprimir a direcção no balão, como se imprime no navio, eis o grande ponto, o ponto capital da questão estabelecida desde o invento de Montgolfier, eis o enigma que está para adivinhar, o problema para resolver. Pacientes philosophos, habeis physicos empallidecem n'este momento sobre os livros, para encontrar este thesouro, esta fortuna, este mundo; conseguil-o-hão? Alguns confiaram já ao publico os seus systemas.

Teem-se feito em Paris muitas experiencias de machinas aerostaticas dirigiveis. O sr. Dupuis Delcourt quiz ultimamente pôr em practica o mechanismo particular do helice conchoide, já tentado em 1848 pelo sr. Régnier. Funcionando por meio de uma mola de relojoaria, o helice fez mover em todos os sentidos, subir e descer livremente um balãosito modelo, de perto de quatro metros de comprimento; sob a inclinação calculada do leme a machina gira sobre si mesma, e dirige-se circularmente, descrevendo linhas curvas mais ou menos extensas. Aplicações em maior escala d'este systema dar-nos-hão a solução do problema da direcção dos balões?

Entre muitos, um cidadão de Paris proclamou, e até imprimiu os prolegomenos do seu invento; e deixou cair dos bicos da penna estas palavras ridicula-

mente soberbas: Os *caminhos de ferro* hão de ser os *cucos do futuro*.¹ O dito é bonito, comico e es-pirituoso; mas Christovão Colombo não brincava quando descobria a America, e ninguem diz que Pascal, depois de resolver só pelo poder do seu ge-nio as primeiras doze proposições de Euclides, se lembrou de dançar a sarabanda.

No decimo quinto seculo, um grão-duque de Mos-covia conseguira nas horas vagas domar uma aguia immensa. Certo dia os embaixadores polacos inter-rogaram-no com todo o respeito sobre os talentos do seu passaro favorito. « Senhores, disse o czar, um imperador romano, bem sabeis, nomeou consul o seu cavallo; se eu quizesse faria da minha aguia ministro. Não o farei, porque os ministros, qualquer que seja a fôrma do governo, não devem ser aguias; comtudo considero-o excellente correio, commissario intrepido, e quero dar-lhes uma prova da sua docilidade e instincto. »

O czar pegou em um dos filhos, que dormia so-cegadamente no berço de purpura; metteu-o em um cesto, collocou a aza do cesto no bico da aguia e disse-lhe:

«Leva este menino, sem o acordar, para cima

¹ Chamava-se ha trinta annos, *cucos*, aos cabriolets velhos, despedaçados, e puxados por um cavallo etico, que nós conduzia a S. Germano, ou a Versailles no espaço de cinco horas, o que vinha a dar uma legua em cinco quartos de hora!

da plata-forma do Kremlim debaixo da estatua de S. Nicolau.»

O passaro real desdobrou as azas negras, tomou o vôo, e depois de parar um momento no espaço considerando o sol, como para reconhecer o caminho, dirigiu-se para a fortaleza santa.

Os embaixadores tremiam com medo e compaixão; o assombro cedeu o lugar á admiração, quando duas horas depois, os strelitz paravam á porta do palacio, conduzindo em uma liteira carregada de ouro, de flores e diamantes, a creança real, sempre no seu berço e sempre dormindo.

A aguia havia já voltado antes do cortejo, e retomava o seu logar habitual por cima do throno do czar.

Crêmos em nossa opinião, que aos aeronautas seria precisa a intelligencia d'aquella aguia; d'aqui até lá, até que o homem encontre o meio de conseguir de Deus o mysterio da creação, somos obrigados a crer que a direcção dos balões conservar-se-ha sempre nas engenhosas ficções de Cyrano de Bergerac.

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO IX

Habitados como estamos a supportar o esquecimento injusto com que somos tractados pela maior parte dos escriptores francezes, que com raras excepções passam em desdenhoso silencio factos para nós honrosissimos, fingindo

ignoral-os, ou desconhecendo-os de todo, menos razão haveríamos para extranhar que mr. Bast nem uma só palavra tivesse para commemorar a primeira tentativa da navegação aerea, executada em Lisboa no principio do seculo passado, isto é, mais de setenta annos antes que os Montgolfiers realisassem em Annonay a primeira ascensão dos seus aerostatos. Torna-se porém esta omissão mais digna de reparo ao ver que o moderno auctor francez podia facilmente encontrar na leitura de outros seus compatriotas testemunhos auctorisados, em que se nos faz n'esta parte a merecida justiça, e se reconhece a existencia de um facto altamente honroso para a nação portugueza. O nome de Bartholomeu Lourenço de Gusmão, nascido em Santos, no Brazil, pelos annos de 1685, não é de certo desconhecido em França. Vemol-o dignamente commemorado na *Biographie Universelle ancienne et moderne*, publicada por Michaud, artigo *Gusman*; — nas *Recherches sur l'art de voler, depuis la plus haute antiquité jusqu'à ce jour, etc.*, por David Bourgesis, pag. 59 e seg. — na *Bibliothèque du Père de famille, ou Cours complet d'éducation*, por M. Lenteires, impresso em Lausanha, 1795, no tomo II, pag. 37; — no *Nouveau Dictionnaire des Origines*, por MM. Noel e Carpentier, na palavra *Aerostat*; — nas *Nouvelles de la republique des Lettres*, por Mr. la Blancherie, 1785, pag. 407; etc. etc. Bem é verdade que não se ajustam perfeitamente entre si, quanto ás circumstancias accessorias, mostrando n'essas divergencias que beberam em fontes diversas as informações de que se serviram; porém concordam todos na essencia do facto, e na realidade do invento attribuido ao portuguez-brazileiro.

Sobre o assumpto escreveu entre nós, mais ampla e modernamente, o já por vezes citado conego Francisco Freire de Carvalho, na memoria que offereceu á Academia, e que esta publicou na segunda serie da sua collecção, tomo I, parte 1.^a (1843), com o titulo: *Memoria que tem por objecto revindicar para a nação portugueza a gloria da invenção.*

das machinas aerostaticas. N'ella recolheu todos os documentos e testemunhos que encontrara no progresso de suas indagações, aos quaes acrescentou como supplemento mais alguns, em outra pequena memoria que se imprimiu nas *Actas das sessões da Academia* tomo I, pag. 193 a 219. A estes se ajuntaram ainda outros, offerecidos por outro academico, o P. Francisco Recreio, igualmente impressos nas *Actas das Sessões*, tomo II, pag. 139 a 149. Para estes trabalhos remettemos os leitores que pretenderem aprofundar a materia, contentando-nos de produzir por agora mais um novo documento, de que faltou a noticia áquelles nossos eruditos consocios. É uma narrativa do successo, e que contém outras particularidades curiosas, escripta por pessoa contemporanea, e cujo testemunho merece tanto maior credito, quanto é visivel a sua desaffeição, ou antes má vontade ao P. Bartholomeu Lourenço. A confissão do facto adquire por isso, a nosso ver, dobrado valor. Copiamos textualmente este documento de uma antiga copia que conservamos em um livro manuscripto, no qual se colligiram em 1753 esta, e varias outras obras, entre ellas algumas poesias allusivas á machina e ao seu inventor. Ineditas até hoje, tambem as produziriamos, se o espaço o permitisse, para corroborar com estas provas as que do mesmo genero adduziu Freire de Carvalho nas suas memorias citadas.

Pelo teor da narrativa se conhece evidentemente que fora começada a escrever ainda em vida do P. Gusmão, e continuada depois.

Breve noticia do Padre Bartholomeu Lourenço, ao qual chamaram —Voador— pela razão que abaixo se relata.

«Haverá quatorze ou quinze annos que o tal padre veio do Brasil, d'onde é natural; e sendo ainda menino o pu-

xou para sua casa o marquez d'Abrantes ¹, inculcando em primeiro logar a sua rara e nunca vista memoria, porque dizia que facilmente de ouvir um sermão o repetia, palavra por palavra, e da mesma fórma a pagina de qualquer livro: e o que mais é, repetia tudo o que lia ás avessas, sem errar palavra. Com estas e outras habilidades o introduziu em palacio, fazendo-lhe a magestade d'el-rei D. João v notaveis honras, e grandiosas mercês. Quiz em agradecimento servir a sua corôa por um tal modo, que outro se não viu, nem outro serviço se tivesse visto no mundo; e foi o caso, que se obrigou a fazer um novo invento para voar pelo ar, e ir aos paizes mais remotos, e voltar d'elles por reinos estranhos com a mesma facilidade.

«É tão miseravel esta nossa nação portugueza, que não só o plebeu mas ainda algumas pessoas de claro entendimento, e uma d'ellas foi o tal marquez d'Abrantes, que quasi como ponto de fé o defendia, quando lh'o duvidavám, capacitando-se de que teria effeito o tal invento. Passou a mais a miseria da nação, que fazendo o dito padre petição ao Desembargo do Paço se consultou a seu favor, e se lhe deferiu, passando-se-lhe alvará de mercê assignado por sua magestade, de que não poderia outra pessoa alguma fazer

¹ D. Rodrigo Annes de Sá Menezes e Almeida, 3.º marquez de Fontes e 1.º de Abrantes, nascido em 1676 e fallecido em 1733; fidalgo de grande auctoridade, e mui acceito a el-rei D. João v. Foi tido por homem sabio entre os do seu tempo, dado aos estudos da mathematica, e da physica experimental, e instruido em todo o genero de erudição. Vej. *Mem. hist. dos grandes de Portugal*, pag. 51 e seg. da edição de 1755, e o *Elogio* que á sua memoria dedicou o marquez de Valença, seu consocio na Academia Real de Historia, impresso em 1745, etc. Favorecedor de bons engenhos, o nosso celebrado Francisco Vieira Lusitano a elle deveu tambem o primeiro amparo e protecção. Vej. *O insigne pintor e leal esposo Vieira Lusitano*, cant. II, e por toda a continuação da obra.

o tal invento se não elle; cujo alvará passou pela chancelaria. Isto succedeu no principal tribunal da cõrte, como todos sabem que é o Desembargo do Paço, em que assistem os ministros de maior reputação que ha n'ella, aos quaes presidia o duque do Cadaval.

«Com effeito, poz por obra não logo o principal invento, mas uma amostra d'elle; o qual era uma barcaça pequena, do feitio de uma gamella, coberta de lona, com varios espiritos, quintas-essencias e outros ingredientes, e lhe metteu umas luzes por baixo; e na sala das embaixadas, estando presente sua magestade e muitas mais pessoas, fez voar a dita barcaça ¹, que a pouca altura deu pelas paredes, e depois em terra, e se inflammou a tal machina com as luzes, que totalmente se reduziu a cinza. A isto deu por desculpa que o pouco ar que havia na tal sala foi a causa da ruina. Ainda assim, foi sua magestade tão benigno, que não o escandalisou, e o conservou na sua graça, estando n'ella logrando muitas honras e mercês referidas. Ou corrido de ver não surtir effeito o seu invento, ou porque quiz, sem mais causa, fugiu d'esta cõrte para Hollanda, onde tambem quiz dar mostras dos seus embustes e habilidades, como se os hollandezes fossem tão lerdos como os portuguezes. Do seu memorial não fizeram caso, pelo que diziam, e não ha duvida que muitos homens tinham nos seus estados de mais requintada memoria, dos quaes se não fazia caso, e muito menos fizeram das mostras que começou a fazer das suas habilidades, vendendo-as por qualquer dinheiro, como bofarinheiro; mas foi muito pouco o que tirou.

«A primeira habilidade foi pôr-se a assar carne ao sol, com uns vidros diante, e outras ridicularias semelhantes. Começaram-se a rir e escarnecer d'elle os hollandezes, e elle,

¹ Em 8 de agosto de 1709. Vej. Freire de Carvalho na primeira das *Memorias* citadas, pag. 11. — Bartholomeu Lourenço tinha então de idade 24 annos, se nasceu, como crêmos, no de 1685.

vendo-se escarnecido, e que zombavam d'elle, tornou a buscar esta corte.

«Quiz tornar a servir na graça de sua magestade, mas o dito senhor o não consentiu, nem o quiz ver, antes ordenou que tal velhaco lhe não apparecesse mais adiante. E vendo-se elle desprezado, se resolveu ir para Coimbra a acabar seus estudos, e formar-se, o que com effeito fez com grande acceitação, e dizem se ordenara; mas não sei se chegou a dizer missa; algumas pessoas affirmam que sim. Na capella real prégou algumas vezes, e fóra d'ella em varias partes, e imprimiu alguns sermões que fez, e com boa acceitação dos ouvintes. ¹

«Tornou finalmente sua magestade a admittil-o na sua graça, fazendo notavel estimação da sua pessoa. Tinha porta franca em palacio, meza todas as vezes que queria lá comer. Alugou palacio nobre onde chamam a bica do Sapato, com carruagens as que queria, pagens e tratamento como qualquer cavalheiro principal da côrte.

«Quiz fazer outro invento de carvão, feito de lama e matto, que saiu como os seus focinhos: para o qual mandou fazer um grande moinho de vento junto ás suas casas, em que gastou mui consideravel dinheiro, já se entende, tudo á custa da fazenda real. O mesmo effeito surtiu de outros muitos alvitres que deu, e inventos que inculcou. Sem embargo de tudo, sempre o dito senhor o conservava na sua graça, e cada vez com maiores honras. E estando nestes auges, no anno de 1724, em outubro tornou a fugir d'esta cidade um dia á tarde, em companhia de um seu irmão, religioso do Carmo, que vivia em sua companhia. Dizem que levou muito dinheiro que pediu emprestado nas vespervas em que fez a sortida. Falla-se que no mesmo mez em que fugiu morreu

¹ Vej. quanto a estes sermões, e a outros éscriptos de Bartholomeu Lourenço, o *Diccionario Bibl. Portug.*, tomo I, pag. 332 e seg., e tomo VII, pag. 13.

no hospital de Toledo¹; fizeram-se muitas obras á sua fúgida.

*Copia da petição que fez o dito Bartholomeu Lourenço
ao Desembargo do Paço, no anno de 1709*

«Diz o Padre Bartholomeu Lourenço, que elle tem descoberto um instrumento para se andar pelo ar, da mesma sorte que pela terra e pelo mar, e com muito mais brevidade, fazendo-se muitas vezes duzentas leguas e mais de caminho por dia: no qual instrumento se poderão levar os avisos de mais importancia aos exercitos e terras mui remotas, quasi no mesmo tempo em que se resolverem, em que interessa vossa magestade muito mais que nenhum dos outros principes, pela maior distancia de seus dominios; evitando-se d'esta sorte desgovernos das conquistas, que procedem em grande parte de chegar mui tarde a noticia d'elles a vossa magestade; além de que poderá vossa magestade mandar vir todo o preciso d'ellas muito mais commodamente e mais seguro: poderão os homens de negocio passar letras e cabedaes com a mesma brevidade, e todas as praças sitiadas poderão ser soccorridas, tanto de gente como de munições e viveres a todo o tempo, e retirarem-se d'ellas todas as pessoas que quizerem, sem que o inimigo o possa impedir. Descobrir-se-hão as regiões que ficam mais visinhas aos polos do mundo, sendo da nação portugueza a gloria deste descobrimento, que tantas vezes tem intentado inutilmente os estrangeiros. Saber-se-hão as verdadeiras longitudes de todo o mundo, que por estarem erradas nos mappas causam muitos naufragios. Além de infinitas conveniencias que mos-

¹ Foi mal informado o auctor da noticia. A fuga de Gusmão realisou-se em 26 de setembro de 1724, e a sua morte em Toledo occorreu a 19 de novembro do mesmo anno. — Vej. Freire de Carvalho na segunda das *Memorias* citadas, pag, 219, e *Dicc. Bibliogr.*, tomo 1, pag. 333.

trará o tempo; e outras que por si são notorias, que todas merecem a real attenção de vossa magestade. E porque d'este invento tão util se podem seguir muitas desordens, commettendo-se com o seu uso muitos crimes, e facilitando-se muito mais a confiança de se poder passar logo a outro reino, o que se evita estando reduzido o dito uso a uma só pessoa, a quem se mandem a todo o tempo as ordens que forem convenientes, a respeito do dito transporte, e prohibindo-se a todas as mais sob graves penas, e é bem se remunerere ao supplicante invento de tanta importancia, pelo que: — Pede a vossa magestade seja servido conceder ao supplicante privilegio de que, pondo para obra o dito invento, nenhuma pessoa de qualquer qualidade que for, possa usar d'elle em nenhuma tempo, n'este reino e suas conquistas, com qualquer pretexto, sem licença do supplicante ou de seus herdeiros, sob pena de perdimento de todos os seus bens, ametade para quem o accusar, e sob as mais penas que a vossa magestade parecerem que pede a importancia deste negocio, as quaes todas terão logar, tanto que constar que algum faz o sobredito instrumento, ainda que não tenha usado d'elle, para que não fiquem frustradas as ditas penas ausentando-se o que as tiver incorrido.— E receberá mercê.

«Consultou-se a Sua Magestade pelo Desembargo do Paço a favor do requerimento com todos os votos, e que deve augmentar-se o premio á vista da obra».

Parece-nos que Bartholomeu Lourenço promettia muito mais do que lhe fora dado cumprir. O que não padece duvida é, que em virtude do requerimento e da consulta se lhe expediu alvará na referida conformidade, em 19 de abril de 1709, o qual existe registrado no Archivo Nacional, nos livros da Chancellaria d'el-rei D. João v, *De officios e mercês*, liv. 31, fol. 202 v.

Houve infallivelmente causa occulta, e para nós mysteriosa, que obstou a que nos quinze annos que decorreram de 1709 a 1724 o P. Gusmão deixasse deprehender novos

ensaios para realisar a sua tentativa. Tem-se pretendido envolver n'este negocio o Santo Officio: porém é força confessar, que das memorias e documentos antigos nada se collige, que possa auctorisar tal supposição.

Depois da experiencia feita em 8 de agosto de 1709, só passados oitenta e cinco annos, a 24 de egual mez de 1794, viu Lisboa pela primeira vez o spectaculo de uma ascensão aerostatica, perfeitamente desempenhada pelo italiano Lunardi — Vej. no *Dicc. Bibl.*, tomo VII, pag. 432. — E foi mister decorrerem ainda vinte e cinco, para presenciar segunda, executada por E. Robertson a 19 de março de 1819.

«Intece um globo, imitador dos orbes
Que giram no ar vazio...

Eu mesmo o vi. Obediente ao mando
Deixou airoso a terra ;

Sobre as fronte dos homens assombrados
Levantado planeta

Sulcava as raras ondas magestoso:
(Em suberbo triumpho

A regradá sciencia aos céos subia!)
E, furtando-se aos olhos,

A nova estrella prefazia o giro.»¹

O illustre poeta brasileiro Manuel de Araujo Porto-Alegre, nosso amigo e consocio, consagrou ha annos á memoria de Bartholomeu Lourenço uma das suas estimadas *Brasilianas*, que saiu impressa na *Minerva Brasiliense*, tomo II, pag. 656 e seg.

¹ Francisco Manuel, na sua bellissima Ode *Os novos Gamas*, improvisada por elle em Paris, no acto de presenciar a primeira ascensão que ali fizeram em 1783 os artistas Charles e Robert.

O gaz hydrogeneo

A iluminação das cidades. — Inconvenientes. — O azeite, a candeia e a bogia desthronadas. — As lanternas do sr. de Sartines, os reverberos do sr. Lenoir, e os lampadarios do sr. de Rambuteau. — O gazogeno-Roberto ¹, etc.

A arte de duplicar a existencia, quer dizer, de substituir a claridade do sol pela luz artificial, data certamente das primeiras edades do mundo. O homem assignalou necessariamente os seus primeiros passos na vida social pela victoria sobre as trevas. Sabemos com effeito que os povos primitivos se serviam de madeira serinosa, como o larix, o pinheiro, o aloes e o abeto para se alumiar; os mais antigos historiadores são unanimes em affirmar, que na India e na alta Asia a cera era conhecida como substancia combustivel, quinhentos annos antes da tomada de Troya. No Egypto, na Palestina, e na Grecia principalmente, usava-se, desde tempos immemoriaes, de lampadas, e por consequente do azeite e da banha dos animaes. Só no fim da oitava olympiada é que este ultimo paiz se lembrou de recorrer ás abelhas para fabricar tochas e cirios consagrados ás festas nocturnas de Diana, de Proserpina e de Ceres. Dentro em pouco a cera veio do templo dos deuses para o palacio dos reis, e não está esquecida a sua reputação, e a do mel tirado pelas abelhas

do monte Hymetto no tempo de Aspasia e de Pericles.

As grandes nações da Africa e da Asia, os medas, os persas, os assyrios e os egypcios possuiram largo tempo a arte de illuminar os templos, os palacios, os edificios publicos, e as ruas de suas capitaes. Em Memphis, em Thebas, em Babylonia, em Suza, em Ninive, a illuminação era tão esplendida, tão prodigiosamente brilhante que se via tanto de noite como de dia. Consistia ella em vasos de bronze, de granito ou de pedra, collocados de distancia em distancia na via publica, e cheios de banha liquifacida, que era consumida lentamente por uma torcida de tres pollegadas de diametro. E algumas das ruas d'estas gigantescas cidades tinham muitas milhas de comprimento! E os vasos de bronze e de pedra podiam conter cada um cento e trinta a cento e quarenta libras de materia combustivel, isto é, o cebo de cinco ou seis bois! Que enorme consumo de gado! Que immensa despeza! Na verdade, o poder e a civilisação d'estas nações, mortas como estão, apavoram a imaginação; e quando, deslumbrados ainda os olhos por tantas ruinas cyclopéas, por tantas grandezas hoje cobertas de herva, olhamos em volta de nós, não podemos deixar de sorrir ao aspecto d'esta civilisação repuxada da nossa pobresinha Europa, cujos habitantes, cobertos do paletot, de calças, e com bigode de Crispim e de Mascarillo, se consideram os primeiros e mais intelligentes cidadãos

que o mundo produziu desde a criação. E conscienciosamente fallando, as populações de Londres, de Paris, de Vienna e de Berlin e outras ainda, jogariam muito á sua vontade os cantinhos nas ruinas de Ninive.

Um viajante inglez meditava, ha alguns mezes, sobre os destroços d'aquella immensa cidade que não passa hoje de um deserto pedregoso. O *tourista* comparava talvez os porticos de Ninive, que ainda existiam de pé, á grande sala dos cavalleiros da Jarreteira na abbadia de Westminster, e um simples lanço da torrinha de meia milha de comprido, á torre de Londres; e já esta comparação não estava satisfazendo seu orgulho nacional, quando de repente foi arrancado a suas meditações por estranho ruido; parecia-lhe que se arrastava ali perto, debaixo das hervas crescidas, que serviam como de caixilho aos altares dos deuses e aos tumulos dos homens, pezado objecto de metal. O nosso viajero afastou com precaução as plantas parasitas, que o rodeavam, e avistou um lagarto enorme cuja cauda arrastava o desluzido diadema de um principe da antiga Ninive. Esta corôa, que poderia cingir a fronte de tres monarchas do reino-unido, sem exceptuar a de Carlos I, era tão notavel pela solida elegancia de sua forma como pela sua amplidão. O inglez deu-se pressa em livrar o reptil-d'aquelle fardo; e com razão jubiloso por haver conquistado tão precioso despojo entre as riquezas de um sepulcro desconhecido.

retomou o caminho da aldeiasinha proxima ás ruinas de Ninive, para ensinar aos filhos perdidos da Europa a duração, a grandeza e o fim d'esta civilisação, de que os povos de hoje tanto se gloriam, e da qual os de amanhã já serão esquecidos. As nações extinctas não podem ser julgadas senão pelos vestígios de seus monumentos, e por suas armas guerreiras escapas do choque das batalhas, e da ferrugem do tempo. Para sabermos o que os francezes valiam no seculo xiv, basta-nos tomar o peso á espada de Duguesclin e de Clisson; para bem comprehender a invasão dos godos, e as vergonhas e successivas derrotas das legiões romanas, basta medir a lança das guardas pretorianas e as couraças dos cavalleiros pannonios. As grandes espadas, as grandes corôas e os grandes monumentos já não estão em uso entre nações degeneradas.

Um rei, que fundou na Inglaterra a civilisação, a justiça e a liberdade, Alfredo-o-Grande, inventou, diz-se, pelos fins do seculo ix a lanterna cornea. É provavel que este invento inspire um sorriso piedoso a alguns homens grandes (porque hoje os homens grandes e os grandes inventores contam-se por milhares:) mas é preciso reflectir que nos referimos á epoca em que vivia Alfredo. A irrupção dos barbaros, na Inglaterra, como n'outras partes, destruiu todos os vestígios da civilisação romana; os povos primitivos da Grã-Bretanha, fundidos com os saxonios e os dinamarquezes, com outras vinte

hordas de barbaros, pareciam ter esquecido os elementos dos mais grosseiros misteres. O grande Alfredo quiz, por suas acções, por seu exemplo, reconstituir uma sociedade, uma nação, um povo.

Estudou, apesar de guerreiro e rei, e veio a ser sabio. Para civilisar e illustrar seus novos subditos chegou a ser legislador e theologo. Por fim até artista elle foi, ensinando que nenhum officio, por mais insignificante que seja, deve ser desprezado na vida social; porque tanto o artista como o padre, tanto o juiz como o soldado, tanto o legista como o negociante ajudam o movimento da machina governamental. Foi Alfredo-o-Grande que forneceu ao inimitavel Lafontaine o motivo da sua engraçada fabula do *Leão indo para a guerra*; e foi Alfredo-o-Grande que inventou a lanterna cornea, primeiro como coisa util, depois como parabola, porque a chamma contida em diaphana prisão alumia, mas não incendêa.

Os inglezes, durante quasi tres seculos, não se serviram senão de lanternas alimentadas por cebo ou por azeite. Em 1290, os proprios inglezes inventaram as velas, invento que só se introduziu em França no reinado do rei João, que trouxe algumas de Londres, onde os palacios, as abbasias e as casas dos burguezes ricos só se alumiam com o que então se chamava *paus de cebo*. Lemos com effeito nas grandes chronicas de França, que o principe de Galles, em a noite da funesta batalha de

Poitiers, para honrar o seu augusto captivo, mandou accender *quatro velas* na ceia que offereceu ao rei João na sua tenda.

Em pouco tempo se espalhou na Europa o uso das velas; e a França, a Alemanha, a Hespanha, a Italia imitaram a Inglaterra n'este fabrico, que fazia com que o cebo fosse de combustão mais limpa e facil. Achando-se os inglezes e os francezes muito mais aperfeiçoados n'este fabrico que os demais povos, as velas foram muito tempo ramo mui consideravel do commercio da Inglaterra e da França. Pouco mais ou menos n'esta epoca os venezianos inventaram a vela de cêra. Esta só servira até então para alumiar as basilicas e as egrejas. Os venezianos applicaram-na ao uso profano, e desde o fim do seculo xiv os palacios dos doges e dos papas só foram illumina-dos pela vela de cera veneziana. Esta industria saiu da Italia para a França, onde foi muito bem acolhida pelos povos do meio-dia. A invenção dos venezia-nos aperfeiçoou-se em Bordeaux, em Marselha, em Narbonna: e dentro em pouco a vela franceza eclipsou as velas romanas, as florentinas e até as venezianas. O progresso continuou, e ainda se fabricam em Paris e em outras cidades velas, que teem isto de prodigioso no seu fabrico: teem tudo, excepto cera!

As luzes d'uma nação, — physica e moralmente — não podem ser verificadas com certeza senão nas suas capitaes. É por conseguinte conveniente, para

avaliar a illumination em França, seguir as diversas phases da luz artificial em Paris.

No tempo das primeiras raças dos reis, Paris, cuja população não era de mais de sessenta a oitenta mil habitantes, estava mergulhada durante a noite nas mais espessas trevas. As espaçosas abbasdias de Santa Genoveva, de S. Germano dos Prados, de S. Victor e S. Martinho dos Campos, eram as unicas que tinham o privilegio civico de conservar na sua mais alta torre uma especie de pharol, que se accendia ás cinco horas da noite no inverno e ás nove no verão; o qual só era apagado ao despontar dos primeiros clarões do dia. Estes pharóes, que segundo o monge Lothéro, projectavam immensa claridade, eram sufficientes para dirigir os caminhanes, e impedir a audacia dos salteadores, que assolavam então com suas correrias os arrabaldes da capital.

«Não iremos queimar-nos no fogo da abba dia de S. Germano, diziam com simplicidade os companheiros de Jacques de Kersecq, famoso capitão de ladrões do seculo xiii, cozer-nos-hia de mais.» O illustre Estevão de Boylesve, preboste de Paris no reinado de S. Luiz, expediu uma portaria, em 1258, em virtude da qual cada proprietario era obrigado a alumiar com um *vaso de banha* a fachada da sua propriedade, pena de multa e de prisão em caso de reincidencia. Carlos v confirmou por um regulamento *ad hoc* a portaria de Boylesve, e no tempo de Luiz xi os vasos de banha foram substituidos por velas, e

por candieiros que adquiriram depois tão triste celebridade.

Só em 1667, quando se nomeou inspector geral de policia, é que a adiministração concebeu o projecto de illuminar Paris por modo uniforme: o senhor Nicolau de la Reynie, primeiro inspector geral de policia, ligou o seu nome a este grande e util melhoramento. Graças aos seus esforços, distribuíram-se trezentas lanternas nos diversos bairros da capital; e deram assjm novo aspecto á cidade. Talvez que este numero de trezentas lanternas pareça insignificante: não parecerá porém a quem observar que isto era no tempo de Luiz XIV, e do senhor de la Reynie. A extensão da capital do reino não era tão consideravel como o é hoje, e os rendimentos do municipio tambem não eram tão productivos como o são actualmente. O orçamento municipal de Paris ha quarenta annos excede em muitos milhões a lista civil de muitos reis absolutos e constitucionaes. No reinado de Luiz XIV o orçamento apenas subia a seis ou sete milhões o muito, que só representam treze milhões d'hoje.

Em 1729, graças a la Reynie e a seu successor d'Argenson, Paris foi illuminada com 5772 lanternas. Cincoenta annos depois, o chefe de policia Lenoir propoz um premio a quem descobrisse o melhor modo de illuminar a cápital. As lanternas de reverbero, inventadas por um tal Bailly, soffreram por esta occasião importantes modificações. Em 1769,

Bourgeois de Chateaublanc, aperfeiçoador do invento de Bailly, foi incumbido por espaço de vinte annos da illuminação das ruas de Paris. O arrendamento de Chateaublanc acabou em 1789, no momento em que a lanterna acabava de representar o papel de instrumento civilizador para começar o de instrumento politico. Havia em Paris em 1769 sete mil bicos; em 1789 oito mil e duzentos; em 1799, oito mil e setecentos; em 1809, onze mil e cincoenta; em 1819, doze mil seiscentos e setenta e dois. O custo da illuminação sommava n'aquella epoca seiscentos e quarenta e seis mil e vinte e tres francos e oitenta e dois centimos.

As lanternas alumiarão perfeitamente no tempo dos senhores de la Reynie e d'Argenson; os reverberos funcionaram egualmente bem durante a edilidade do sr. Lenoir; mas as lanternas e os reverberos, por motivos que não é difficil adivinhar, soffreram a sorte de todas as coisas d'este mundo, e já não projectavam senão pallidos e caprichosos clarões sobre o pavimento de Paris, que os nutria. ¹ A camara comprehendeu que n'este ramo havia muito

¹ Lia-se muito bem um annuncio impresso em caracteres menores a dez passos de distancia das primeiras lanternas do senhor de la Reynie. Ouvi dizer a alguns velhos, que a *Gazeta de França* podia ser lida correntemente a quinze passos de distancia dos reverberos do senhor Lenoir. Este luxo porém de raios durou pouco, e quando as lanternas e os reverberos foram supprimidos, já não alumiarão. O gaz seguirá o mesmo caminho, e os que viram o seu brilho,

que reformar; e pelos seus orgãos officiaes convidou os engenheiros e os fabricantes das lampadas, a tentar a resurreição, não das lanternas, mas sim dos reverberos.

Foi este appello escutado, e em 1823 o senhor Bordier-Marcet expoz na praça do Carrousel um apparelho que, pela elegancia da sua fórma, pelos jorros de luz que projectava, excedia tudo o que até então se vira. D'estes apparelhos dois bastavam para illuminar uma extensão de cento e oitenta toezas; a claridade das lanternas estendia-se só a quinze toezas, e a dos reverberos a vinte cinco ou trinta. O senhor Bordier-Marcet convenceu o publico da excellencia do seu systema, mas os padres conscriptos da casa não participaram do enthusiasmo publico: o senhor Bordier-Marcet satisfez-se com lhe pagarem as despezas do invento; e o prefeito do Sena despediu delicadamente este cidadão, que em Londres o lord-maire e os aldermans teriam cumulado de provas de interesse e de animação.

Entretanto, em 1814, o engenheiro francez Lebon descobriu a possibilidade de obter claridade mais pura e brilhante do que a luz produzida pela combustão immediata dos azeites. Conseguiu realizar esta feliz idéa pelo emprego do gaz hydrogeneo

e os seus brilhantes reflexos nos boulevards em 1840, já hoje o não reconhecem. A avareza dos emprehendedores, e a cegueira da camara conspiram em todos os regimens, contra a segurança publica e os aformoseamentos da capital.

carbonizado. Os inglezes para logo estenderam suas rapaces mãos ao invento do engenheiro francez, e o gaz hydrogeneo francez, do seculo decimo nono, pagou aos nossos insaciaveis visinhos o pacote de velas inglezas trazidas pelo rei João em 1360.

Paris e os seus vereadores conservavam-se indifferentes, apesar do inventor ter submettido ao conselho municipal o seu descobrimento e felizes resultados. Foi preciso que os senhores Winsor e Preuss, de Londres, applicassem vantajosamente em 1816 o systema do engenheiro francez, para que o primeiro magistrado do Sena, o senhor Chabrol-de-Volvic, então prefeito, se resolvesse a adoptar este modo de illuminação em alguns hospitaes e estabelecimentos publicos. Foram grandes os resultados das experiencias do gaz hydrogeneo; sua fama porém circumscreveu-se ás paredes dos asylos do sofrimento. O suffragio d'alguns milheiros de pobres doentes, e de trezentos ou quatrocentos enfermeiros não bastou para elevar ao fastigio do capitolio um homem de talento, ou uma idéa util e fecunda.

De 1816 a 1830 não se lembrou a corporação municipal de tirar o gaz hydrogeneo do hospital para o trazer em jôrros de luz para os nossos caes, para as nossas praças e para as nossas ruas; para derramar sobre os nossos monumentos, sobre as estatuas dos nossos heroes, sobre os disticos immortaes de Santeuil aquellas aurèolas d'azul e de

opala, que tão nobremente fazem sobresahir uma fachada de Perrault, uma virtude representada no marmore, um pensamento d'um poeta grande.

E, caso raro! junto mesmo aos paços do concelho de Paris, havia uma taberninha que tinha por insignia em lettras collossaes: *Café do gaz hydrogeneo*, e com effeito o gaz hydrogeneo alumiaava magnificamente o pobre estabelecimento, concorrido pelos lacaios dos figurões, que frequentavam os bai-les da casa da camara illuminada textualmente pelo azeite, e pelas velas, que sabeis.

Era o caso de dizer que os criados estavam melhor alumiaados, que os patrões; os patrões, porém, não se lembram de tudo. Para muitos era o gaz uma chimera.

As propriedades chemicas do gaz dependem dos seus elementos. Os gazes compostos de elementos combustiveis podem ser incendiados, e ardem no gaz oxigeneo e no ar: o gaz hydrogeneo e suas combinações gazosas com o enxofre, o phosphoro e o carboneo, o oxido de carboneo, o gaz syano, composto de azote e de carboneo, são gazes combustiveis. O emprego dos gazes hydrogeneos combinados para a illuminação a gaz é geralmente adoptado.

Estava reservado ao senhor de Rambuteau, prefeito do Sena depois da revolução de julho, ligar o seu nome á resurreição do gaz, bem como a outros muitos melhoramentos de primeira ordem. O gaz, durante a comprida e laboriosa edilidade do senhor

de Rambuteau, naturalisou-se definitivamente em Paris. Este magistrado, no seu zelo ardente pela iluminação da cidade de Paris, levou o gaz a toda a parte. Não sómente ordenou o uso d'elle nos hospitaes, mas tambem dotou com o invento de Lebon uma instituição á qual, por desgraça, a candeia, o azeite, a véla e o proprio sol, deviam ser indifferentes: a instituição dos cegos! Em 1837 começou o senhor de Rambuteau a revolver o solo de dois terços de Paris, para praticar as vias subterraneas necessarias á transmissão do gaz. Abriram-se importantes estabelecimentos debaixo do patrocínio de companhias inglezas e francezas... inglezas principalmente. Como por magia foram elevados lampadarios nos cáes, nos boulevards, nas praças, em todas as vias publicas, e deram á capital um aspecto inteiramente original e novo. Os parisienses desenganaram-se então de qué a solicitude paternal dos grandes magistrados, de que a capitál da França se ensoberbece com razão, dos Boylesve, dos la Reynie, dos Argenson, dos Sartine e dos Lenoir, não se crestaram inteiramente na fomalha das revoluções. Porque não desenvolveu o senhor de Rambuteau o mesmo zelo, e não empregou o mesmo ardor em sustentar, proteger e animar a litteratura parisiense que tambem é bico de gaz, e espalha na capital e em França jorros de luz, não menos viva, e não menos util?

Não foi só em Paris que se deram pressa em usar

do gaz hydrogeneo ; nas mais insignificantes cidades da França se abriram estabelecimentos de gaz, que inundam de deslumbrante luz suas praças, suas ruas, seus monumentos, suas manufacturas e suas mais mesquinhas baiucas. É principalmente nas cidades proximas das minas de carvão, que se criam estes estabelecimentos em maior numero : por esta razão as nossas cidades do norte e de oeste estão quasi todas illuminadas a gaz hydrogeneo, e continuarão assim, até que outro systema de illuminação mais economico substitua aquelle ; porque a economia é sempre a questão importante das cidades obreiras e industriosas.

Entre os diversos systemas de illuminações empregados até hoje, podemos citar o gazogeno-Roberto por meio do liquido gazogeno, que não produz nem o cheiro, nem o fumo, nem as explosões, nem as emanções deleterias do gáz ; pelo contrario, purifica-o em vez de o viciar ; porque é sabido que os vapores do espirito do vinho são saudaveis. A sua mais preciosa propriedade é a de não fatigar, e por consequencia de restabelecer a vista cansada, por que a sua luz immovel é de deslumbrante alvura em fundo azulado ; ao passo que as outras luzes são geralmente amarellas e brancas em fundo côr de fogo. Como illuminação usual ou de luxo, o gaz portatil reúne a economia á commodidade e á belleza.

Tudo tem o seu lado mau. Com effeito, quando

nos lembramos de que um bando de ladrões e de faccinoras pode, por meio d'uma resolução atrevida, sepultar em dez minutos a capital da França nas mais espessas trevas, e improvisar ao mesmo tempo, usando d'este diabolico meio, a matança, a violencia e a devastação; quando nos lembramos que debaixo de nossos pés está a morte, e morte horrivel, debaixo da figura d'um cano de gaz, que a menor negligencia, que a mais horrivel malevolencia póde determinar, dá-nos a tentação de dizer aos chimicos, aos inventores e conquistadores de toda a qualidade. *Timeo Danaos et dona ferentes*. No tempo porém em que estamos, a philosophia de Epicuro tem feito tantos progressos, que os ricos e os pobres olham para a vida com o mesmo desprezo, e com quanto consigam o fim que se propõem, pouco lhes importa os perigos que teem a arrostar, quer seja com a espada, quer com o guarda-chuva na mão. *Courte et bonne* era a divisa do remendão celebrado por Taconnet. Hoje todos são remendões na sua divisa.

O gaz, fiel ao espirito do tempo, não quiz ficar na rua, quiz subir ás salas, aos estabelecimentos de modas, aos quartos esplendidos dos ricos, ás salas estudiosas das bibliothecas; fez-se portatil; é o trovão n'uma carteira, é o ogre de Perrault transformado em rato. Bem vae aos que assim o exploram; quanto a nós, consentiremos em o admirar com perigo da nossa vista nos boulevards e nos passeios,

mas abster-nos-hemos, de o dar por successor á lampada de Aulo-Gelio e de Catão.

O gaz afugentou as candeias do rei João; as vélas de Veneza; osapparelhos formosos do bom Quinquet; as lampadas de Carcel; e senhor do campo da batalha cobre com torrentes de luz tanto os seus admiradores como os seus inimigos... Reinará por tanto até ao dia,—até á noite não,— em que o diabo venha soprar ao ouvido d'algum chimico nova combinação gigante. Pode ser que a receita de Josué esteja para ser descoberta, e então adeus gaz! Saibaes que se trata nada menos, á semilhança do conquistador hebreu, que de obrigar a parar o sol no seu curso?

XI

A medicina

Epidauro e Montpellier. — Os medicos em Athenas, em Roma e em Paris. — A peste e a guerra. — Milagres da cirurgia moderna, etc.

A origem da medicina data da origem do mundo; porque do momento em que existiram homens, em que a vida foi beneficio, em que o aspecto e uso da natureza foi prazer, tambem se deram esforços para conservar livre e puro o sopro divino, que o creador insufflára em nosso corpo. A saude é a vida, a alma.

Como quer que seja, as historias e as fabulas da antiguidade dizem-nos que os assyrios e os chaldeus foram os primeiros que cultivaram esta arte, e diligenciaram curar ou prevenir as doenças; que da Chaldêa passou a medicina para o Egypto, para a Lybia Cyrenaica, para Crotona na Grecia, onde floreceu, principalmente em Gnido, em Rhodes, em Cos e no Epidauro.

Os fundamentos primitivos da arte foram devidos: ao acaso, ao instincto natural, aos acontecimentos imprevistos. Foi isto o que primeiro fez nascer a medicina simplesmente.

A arte augmentou pelo tempo adiante, e progrediu com a lembrança das experiencias proporcionadas pelos seguintes casos: a descripção das doenças e seus resultados, que eram gravados nas columnas, nas mesas e nas paredes dos templos; os doentes expostos nas encruzilhadas e praças publicas, para que os transeuntes vissem seus males, indicassem remedios, conhecendo-os, e fizessem d'elles applicação. A arte aperfeçoou-se mais com a clinica estabelecida para curar toda a especie de doenças ou algumas em particular; com as doenças, das quaes se fez exacta enumeração; com a observação e descripção dos remedios e do modo de usar d'elles. Então a medicina tornou-se, dentro em pouco, propria e hereditaria de certas familias e dos padres, os quaes colhiam d'ella honra e proveito.

O exame das entranhas das victimas, o costume

de embalsamar os cadaveres, o tratamento das chagas ajudaram a conhecer a structure do corpo sadio, e as causas proximas ou remotas, tanto da saude e da doenca, como da propria morte.

Hippocrates, natural da ilha de Cos, uma das Cycladas, o qual floreceu quatrocentos annos antes de Jesus Christo, foi o mais sabio e illustre medico da antiguidade, e ainda hoje é considerado como pae da medicina. Discipulo de Herodico de Sicilia, amigo e contemporaneo de Democrito, descendente de familia, que havia muitos annos se consagrava á arte de curar, dotado de vasta intelligencia, rico de excellente fundo de observações, compoz com o titulo de *Aphorismos e prognosticos*, uma obra, que é um dos mais bellos e mais nobres monumentos da antiguidade. Houve medicos antes de Hippocrates, mas nenhum dos *padres da saude*, como lhes chamavam os gregos, com tanta perfeição reuniu á medicina empirica e analogica as luzes da sã philosophia. Hippocrates foi, portanto, o fundador da medicina dogmatica, e teve por herdeiros directos de sua doutrina Thessalo e Dracon seus filhos, Polybio seu genro, e Drexippo, seu principal alumno.

Asclepiades cultivou a medicina de Hippocrates, Aretæus de Capadocia fez d'ella corpo mais regular; e a sciencia caminhando a passos vagarosos, mas seguros, depois de illuminar com vivo clarão a escola de Alexandria, aperfeçoou-se com o andar do tempo, dos logares e das coisas até á vinda de Galeno.

Grande epoca foi para a medicina o seculo em que viveu Claudio Galeno. Este illustre varão animado de prodigioso zelo pelos progressos das sciencias, juntou os documentos dispersos dos discipulos d'Hyppocrates, d'Asclepiades e d'Aretœus de Capadocia, e agrupou á roda da doutrina do velho de Cos, opulentada de sua propria experiencia e numerosos trabalhos, as primeiras observações de longa e luminosa pratica. Claudio Galeno escreveu mais de duzentos volumes, os quaes foram consumidos no incendio do templo da Paz. O limitado numero, porém, de suas obras que houve a felicidade de conservar-se, bastaram para o immortalisar, e as opiniões de Galeno foram no largo espaço de seiscentos annos, a regra e o orgulho das escolas da Asia, da Europa e da Africa.

Depois de Galeno, o sceptro da medicina passou para os arabes, os quaes pelo seculo x, fundaram a escola de Cordova; Rhasis, Avicenna, Averrhoês, Albucasis, não são nomes inglorios. Mas a medicina de então fundava-se na superstição, como hoje se funda no materialismo. Essas escolas que ainda floreciam no Egypto e em muitas regiões da Africa e da Asia, ensinavam a doutrina dos gymnosophistas, e a Europa septentrional, comprehendendo a França, possuia poucos medicos judeus e arabes, aos quaes se juntavam, nas calamidades publicas, os sabios que, com o nome de astrologos e de phisicos, praticavam tradicionalmente a medicina dos

druidas, os quaes foram ao mesmo tempo padres, legisladores, poetas e medicos de Galia.

No seculo xi os beneditinos (em todas as epochas de despertar apparecem os frades na brecha a reconquistar á barbaria os fragmentos da civilisação antiga), estabeleceram a escola de Salerno, onde se explicou e commentou Galeno, Aristoteles e os auctores arabes. Começou então a comprehender-se o estudo directo da organisação humana; mas como as preoccupações religiosas obstassem á dissecção dos cadaveres, apenas se estudou a anatomia nos animaes.

Entretanto, engrandecido e fortificado pelos scriptos de Galeno, o systema d'Asclepiades e d'Aretæus era radicalmente opposto ás doutrinas da escola de Cordova e dos arabes. Durou esta anarchia até ao tempo de Manuel Chrysolocas, de Theodoro Guza, d'Argiropylo, de Lascáris, de Demetrio Chalcondyle, de Jorge de Trebisonda e de Marco Musurus, os primeiros que, interpretando em Veneza e em outras localidades os manuscriptos gregos trazidos de Byzancio, fizeram renascer a lingua grega e vulgarisaram, pelo anno de 1460, os oradores, os poetas, os historiadores e grandes medicos da Grecia. A arte maravilhosa de Guttemberg nascera n'aquelle momento: e o grande Aldo imprimiu, com religioso cuidado, as obras do pae da medicina e de seus successores. D'ahi a pouco as paginas immortaes de Hyppocrates andavam em todas as mãos, e as obras d'Asclepiades, d'Aretæus e de Galeno dei-

xaram de ser patrimonio dos eruditos e doutores.

Desde aquelle momento a sciencia caminhou com passos de gigante, e começaram a ser menos raros os praticos habéis e os grandes medicos. Paracelso appareceu no começo do seculo xvi, e seu espirito innovador, adoptando os principios d'Arnaldo de Villeneuve, de Raymundo Lullo e de Basilio Valentim, introduziu a chimica na medicina. Reinava Galeno nas escolas: Paracelso ousou abalar o colosso, e fez a respeito do medico de Pergamo o que Luthero fazia a respeito do papado.

Entretanto fizeram-se, desde o seculo xiv até ao seculo xv, importantes descobrimentos nas diversas repartições scientificas. Em muitos paizes da Europa houve medicos que, affrontando os raios da excomunição, consultaram cadaveres, e á semelhança do medico da antiguidade, Herophilo, que Tertulliano infamou com o nome de *carrasco*, atreveram-se a perguntar á morte o segredo da vida. Paracelso resume as conquistas dos dois seculos precedentes e lança, com muitos erros, na balança da sciencia verdades incontestaveis, e factos novos e atrevidos.

No principio do seculo xvii, em 1617, Harvey descobre a circulação do sangue.

No fim do mesmo seculo, e no começo do seculo xviii, Sydenham e Baglivio seguiram na sciencia o methodo estabelecido por Bacon, que queria que a philosophia fosse a sua base. Pela mesma epoca

Boerhave adquiriu fama, buscando explicar as funcções normaes do organismo, e os actos morbidos constitutivos das doenças segundo as leis da mechnica. Sthal refutou victoriosamente os vicios do systema de Boerhave, mas excedeuse em abusar do preceito de Newton, que prohibe multiplicar as forças: refere á alma todos os phenomenos da vida, quer seja no estado de saude, quer no estado de doença. O systema de Sthal é conhecido debaixo do nome de animismo.

No seculo XVIII são muitos os medicos illustres. É Haller, Morgagni, Bronw, Rœderer, Wagler, cujos admiraveis estudos sobre anatomia pathologica, sobre a irritabilidade, e sobre as affecções do coração concorreram para a sciencia progredir tanto. No fim do seculo XIII, e principio do seguinte deparamos com Bordeu e Barthés, que separam, nos seus sabios escriptos, as leis vitales das leis que regem o mundo inorganico; Pinel, o Christovão Colombo da loucura, Corvisart, Lœnnec; Bichat, que desenhou um quadro tão vivo e palpavel no seu *Tratado da vida e da morte*; Broussais, o auctor d'um systema, que teve tantos partidarios fanaticos como inimigos exaltados; Hahnemann, inventor da homœopathia ou methodo substitutivo; Jenner, o propagador e não o *inventor*, como se julgou, da vaccina.

Deve este ultimo descobrimento ter tal influencia na população do globo, toca por tantos pontos com a saude, com a força e até com o futuro das nações,

que julgamos util fazer aqui algumas observações scientificas, que serão talvez lidas com interesse.

Descobriu-se em 1821, na *Sancteya Grantham*, obra transcripta muito antiga, attribuida a Dhauvantan, provas de que a inoculação da vaccina era conhecida dos auctores indous, que nos tempos mais remotos escreveram a respeito da medicina; era conhecida na Persia, entre os habitantes das cordilheiras, e na Europa, na Carinthia, na Alemanha, e em alguns logares da França meridional.

Pelo fins dos seculo XVIII, alguns observadores francezes, e entre elles um homem, que foi depois legislador em uma das nossas assembléas revolucionarias, deram conta das observações que haviam feito a dois viajantes inglezes, que se achavam em França. Voltaram estes para Londres alguns mezes depois; e, extravagante coincidencia, o doctor Jenner, medico pouco conhecido, começou ao mesmo tempo suas experiencias.

É evidente, diz o sabio doutor Husson, (que toda a vida trabalhou em popularisar a vaccina), que tal invenção já era conhecida antes de Jenner se ter occupado d'ella seriamente, e que a nossa patria pode, sem nada roubar ao doutor inglez, que estudara, aprofundara, experimentara e ensinara tudo o que lhe dizia respeito, reclamar a parte que lhe pertence, com tanta mais justiça quanto é sua a idéa primaria. Diz mais que os inglezes que roubaram a Paschal a prensa hydraulica, a Dalesme a bomba de incen-

dios, a Lebon o thermolampo, a Guyton-Morveau o desinfectador, a Montalembert as carretas de marinha, a Curandeu a theoria do chlore, ao cavalheiro Paulet o methodo de ensino mutuo, que designaram por *methodo de Lencaster*, assenhoriariam-se egualmente o merito d'um descobrimento, cujo estudo e justa apreciação foram, segundo confessam, mais rigorosamente seguidos entre nós do que entre elles.

Poder-se-hia acrescentar que estes mesmos inglezes, tão insaciaveis de usurpações scientificas como de usurpações politicas, quizeram roubar a Papin a sua maquina de vapôr aquosa e de piston, e ha pouco a Daguerre a sua engenhosa invenção.

A parte do doutor Jenner é a outros respeito assás bella. Propagar e espalhar um descobrimento util é o mesmo que ser segundo inventor d'elle. Não pretendemos por conseguinte, como o honrado medico, que acabamos de citar, subtrahir á gloria que o doutor inglez adquiriu a minima particula; era porém obrigação nossa restabelecer a verdade dos factos, e restituir á patria um florão tão precioso de sua corôa scientifica.

Demais, o doutor Jenner, além da popularidade, que gosou em vida, além das homenagens prestadas á sua memoria por todos os povos civilizados, conseguiu do povo, associado ás benções da humanidade, esplendidas provas de sympathia, de reconhecimento e de admiração. Ora, é sabido que a sympathia, o reconhecimento e a admiração dos inglezes

se traduzem por dinheiro. Os francezes só dão ao genio applausos; os inglezes dão-lhe oiro. Corneille tem um epitaphio em S. Roque, que custou dez escudos; Shakespeare tem um mausoleo de marmore na abbadia de Westminster, onde repousam perto d'elle os reis e os heroes.

Em 1802 o parlamento inglez concedeu ao doutor Jenner dez mil libras sterlinas. Em 1807, novo subsidio de 20:000 libras lhe foi ministrado; e o ministro Pitt aproveitou a occasião d'esta magnificencia nacional para dirigir da tribuna britannica, ao feliz Jenner, uma d'estas phrases lisongeiras, que tão profundamente ficam gravadas na memoria do povo. Ao mesmo tempo o rei presenteou o doutor Jenner com 500 libras sterlinas. Total, 762:500 francos!

Não bastou isto. O lord maire e os aldermans de Londres concederam-lhe, em 1804, os direitos de franquia e de cidade, e offereceram-lhe o diploma em uma caixa cravejada de diamantes.

Pela sua parte, a marinha real mandava gravar uma medalha d'oiro commemorativa do descobrimento da vaccina, e offerecia ao doutor cincoenta d'estas medalhas para serem distribuidas pelos seus amigos e familia.

Tinhamos ou não razão, em dizer que nenhum inventor foi n'estes ultimos annos, tão rica e tão nacionalmente recompensado?

Não é aqui logar de tratar a questão de saber se o descobrimento do doutor Jenner tem ou não sido

util á humanidade. A doença que a vaccina destroe era para os povos modernos o que a frialdade das aguas do Rheno era para os povos da Germania, que n'ellas mergulhavam seus filhos recém-nascidos. Resistiam á experiencia os robustos e bem constituídos, os fracos e rachiticos succumbiam. Em presença da geração actual da Europa tão mesquinha, tão mal geitosa, tão rabugenta e tão doentia temos o direito de pensar, que o doutor Jenner prestou á humanidade pessimo officio augmentando até ao infinito as probabilidades de existencia. Estaremos nós destinados a ser transformados em gafanhotos ou em macaquinhos? É verdade que se o doutor voltasse ao mundo poderia deitar á conta dos maus costumes e da absoluta ausencia de moralidade a degeneração, a malicia achacosa, e a physionomia extincta d'esta geração de abortos e enxovedos, os quaes teem para si *que o futuro lhes pertence* ! O bom doutor responder-lhes-hia que o futuro pertence exclusivamente a Deus, e que não foi para dizer blasphemias que lhes deu a vaccina. Seriamos da sua opinião, e applaudiríamos a sua linguagem como applaudiríamos a propagação da vaccina, se estivessemos certos de que ella não concorre para a constituição doentia de nossos concidadãos.

Desde o seculo xv até nossos dias multiplicaram consideravelmente os descobrimentos cirurgicos e medicos; a operação da cataracta; a extracção da pedra, a profissão de parteiro receberam importan-

tes melhoramentos. Inventaram-se instrumentos novos, inteiramente desconhecidos aos cirurgiões da antiguidade, da idade media e até d'estes ultimos seculos, os quaes manejados por habéis praticos, são docéis e poderosos auxiliares da sublime arte de curar. A metalurgia, a mechanica, a algebra e a chimica uniram-se para dotar a maior parte d'estes salutaes instrumentos com as qualidades preciosas, que os heróes do islamismo exigiam n'outro tempo das mortiferas espadas fabricadas em Alepo e Damasco.

Um descobrimento, que cada vez deve ser mais caro á humanidade e á sciencia, foi feito em França, ha poucos annos; fallamos do chloroformio, que realisa, para os que teem de supportar a amputação d'um membro ou outra dolorosa operação, o fabuloso somno do philosopho Epimenides. Se o uso d'esta engenhosa invenção está regulado pelo saber, e principalmente esclarecido pela sciencia, é permitido pensar que o chloroformio, poupando ao homem as angustias moraes, que precedem a amputação, e os tratos physicos, que a acompanham, merece ser inscripto entre as conquistas felizes operadas pela sciencia em beneficio da humanidade.

A humanidade tem duas alternativas de destruição : a peste e a guerra. O mundo não subsiste, nunca subsistiu sem um dos grande flagellos. A morte tem suas colheitas determinadas pelo proprio Deus, e todas as previsões humanas cáem perante a ordem

immutavel da creação. Se a peste é muitas vezes motivo para dedicações nobres e magnanimas abnegações, a guerra tambem revela sobrehumanas coragens, e forma habéis e arrojados operadores.

A medicina é uma sciencia fundada em conjecturas : a cirurgia, sua irmã, é mais arte que sciencia ; a maneira por que procede é até certo ponto mathematica. Os grandes cirurgiões são mais raros que os grandes medicos. Algumas vezes um cirurgião habil é medico distincto ; um medico de primeira ordem nunca é cirurgião eminente. É que com effeito, não é preciso para ser grande medico senão intelligencia superior, e assás livre de prejuizos para escolher em cada systema o que for racionalmente applicavel, sem adoptar nenhum. Para o cirurgião, ao contrario, os systemas mais ou menos absurdos, as doutrinas mais ou menos erroneas, nada são ; está constantemente em frente do mal, por assim dizer palpavel, que foi chamado a curar ; e além das qualidades vulgares, que a sciencia medica impõe aos seus adeptos, carece de ser dotado de natural destreza, de força de pulso, de perspicacia ocular, qualidades essenciaes, que se não adquirem nos livros, nem nas escolas, e que só Deus dispensa.

A cirurgia era quasi desconhecida dos antigos. Os gregos, e até os romanos que tão nobremente consideravam os medicos, só a elles recorriam para chagas e feridas de pouca importancia ; não vemos em Quinto-Curcio, nem em Tito-Livio, nem em

Cezar, que os exercitos gregos e romanos costumassem ser acompanhados por cirurgiões militares. E isto facilmente se concebe, se se reflectir no modo de combater dos antigos, e nas suas armas defensivas e offensivas. As feridas do campo da batalha ou eram ligeiras ou mortaes, não havia meio termo. A cabeça e o coração, defendidos pelo ferro e pelo aço, deixavam apenas ás armas de arremeço, como dardos ou frechas, as partes inferiores do corpo; e quando os dardos e as frechas se embebiam nos unicos pontos que estavam a descoberto, só rasgavam as carnes, sem offender a união dos ossos.

A invenção da polvora e das armas de fogo abriu novo e vasto campo á cirurgia. Os frades foram os unicos medicos da idade media; e sua pericia na extracção da pedra e na amputação dos membros era proverbial na Europa desde o seculo xii.¹ Mas os religiosos não iam á guerra, e eram necessarios, para soccorrer as victimas da polvora, soccorros tão promptos quanto acertados. Jovens alumnos de medicina da faculdade de Montpellier, — o Epidauro da França, — se sacrificaram; e dentro em pouco os exercitos da França possuiram numerosos cirurgiões,

¹ É sabido que os monges foram os unicos cirurgiões no tempo das cruzadas, dos exercitos da França, da Inglaterra e da Alemanha. Muitos religiosos pagaram com a vida os cuidados prodigalisados aos cruzados feridos nos campos da batalha.

que rivalisavam em intrepidez e zelo com os recoletos. ² Estes medicos da alma e do corpo iam ao meio das balas levar os soccorros da religião e da sciencia aos que a morte das batalhas marcava com o seu sello. No reinado de Henrique II, havia já mais de cem cirurgiões e medicos militares, e dezoito hospitaes estabelecidos nas differentes cidades fronteiras de França para albergar os soldados feridos.

O illustre Ambrosio Paré é o principal de nossos cirurgiões militares. As obras d'este grande homem, ainda hoje consultadas, são de certo modo o ponto de partida da arte que se elevou em França ao mais alto grau da perfeição, e que tende a aperfeiçoar-se cada vez mais.

Desde o seculo XVI em que florescia Ambrosio Paré, a França produziu grandes cirurgiões. Lœpeyronnie, Gauthier, e já em nossos dias Percy, Larrey, Dupuytren deixaram vestigios inextinguíveis de sua passagem nos dominios da sciencia.

Os progressos da estatica, a applicação do vapor á industria e ás manufacturas, os caminhos de ferro

² Os religiosos recoletos eram os capellães dos exercitos no antigo regimen. Iam exortar os moribundos ao meio da carnagem, e muitos ahi encontravam morte duplamente gloriosa. Na batalha de Nerwinde onze recoletos pereceram no terreno da acção, e em Denain foram mortos e feridos vinte e seis. Mortes são estas desconhecidas, apesar de heroicas. As grandes mortes porém, e as grandes virtudes teem melhores recompensas do que os versos dos poetas e os premios Monthiou.

criaram numerosos e frequentes accidentes e mutilações, de que nossos paes não tinham idéa alguma. A cirurgia seguiu o que se chama civilisação nos seus deploraveis desenvolvimentos; n'estes novos campos de batalha improvisados pela industria, desenvolveu o mesmo zelo, os mesmos recursos que desenvolvera n'outro tempo nos verdadeiros campos de batalha, onde se arriscava a honra da França, e não os dividendos d'alguns milheiros de accionistas ambiciosos. A cirurgia não faltou a estas novas obrigações, e provou que a sciencia e dedicação eram as mesmas, tantos nos perigos da paz como nos perigos da guerra.

A sciencia cirurgica não limitou a isto seus trabalhos. Assimilou com rara felicidade os descobrimentos dos seculos passados; rejuvenesceu-os, por assim dizer, com os seus trabalhos. Pensamos que o melhor modo de acabar este rapido summario sobre a medicina, é citar textualmente um artigo muito interessante, sobre a transfusão do sangue, devido á penna erudita e facil do senhor Duchatelet:

«A transfusão do sangue, que tanta sensação produziu no mundo medico no seculo xvii, e que a operação cirurgica, praticada ha pouco pelo senhor doutor Nelaton, parece ter restituído ao antigo credito, é invenção franceza, apesar dos inglezes quererem apoderar-se d'ella em 1664, poucos annos depois d'esta operação ser feita pela primeira vez. Apesar da opinião d'alguns sabios francezes, que a attribuem

ao celebre medico inglez Wren, a honra d'este descobrimento reverte inteira para um religioso benedictino, da congregação de Santa-Vanna, Dom Roberto des Gabets, nascido nos arredores de Verdun, e morto no mosteiro de Brueil, perto de Commercy, a 13 de março de 1678. Este religioso, que só é hoje conhecido pelas biographias insertas nas obras dos escriptores da sua ordem, e por algumas cartas da senhora de Sévigné, escondeu no fundo do claustro uma das intelligencias mais vastas e distinctas do seculo xvii; escreveu sobre theologia, metaphysica, mathematicas e medicina, e deixou algumas obras impressas, se bem que a maior parte das que compoz ficasse manuscrita.

«Foi enviado a Paris como procurador geral da congregação, e aproveitou a sua longa estada n'esta cidade para ligar-se com alguns sabios, e philosophos mais distinctos da epoca. Partidario zeloso da philosophia cartesiana, sempre teve relações litterarias com os PP. Mersenno e Poisson, com Cler-selier, Regis e os propagadores mais ardentes da nova philosophia. Parece entretanto que não foi durante a sua estada em Paris que Dom Roberto se occupou da transfusão, mas sim quando voltou para o seio da congregação, de que foi nomeado visitador geral. Foi isto no anno de 1660, quando era prior da abbadia de Santo Arnaldo de Metz. Ao voltar da visitação, sabendo que os inglezes se vangloriavam do seu descobrimento, escreveu aos amigos

de Paris, e facil lhe foi convencil-os da prioridade de suas investigações, coroadas já de bons resultados em muitas cidades da Lorena, e principalmente em Bar-le-Duc, onde parece que esta operação foi pela primeira vez praticada. Dom Calmet conta ter visto uns tubinhos de prata, que serviram ás operações da transfusão do sangue.

«A transfusão, já conhecida em 1665 na Alemanha pelos escriptos de Major, professor de medicina em Kiel, só foi experimentada em Paris em 1666. Excitou n'esta cidade grandes rumores, dividiu em dois campos os medicos mais distinctos, e agitou a côrte e o povo, que despropositavam á porfia em questão, que devia ser entregue ás disputas das escolas. Nunca se viu tão accesa discussão desde o antimonio; durou até ao fim do anno de 1668. Em julgamento dado no Chatelet a 17 de abril de 1668, foi prohibido, sob pena de morte, fazer-se a transfusão em corpo humano. Este tribunal appellou para a decisão dos medicos da faculdade de Paris. A faculdade, querendo certamente serenar as tempestades produzidas por Dom Roberto des Gabets, conservou-se em prudente silencio, e a questão, como muitas, recaiu no esquecimento.

«Os mais celebres partidarios da transfusão do sangue no seculo xvii, foram em França, Diniz e Emmerets; em Inglaterra Lowes e King: na Italia Riva e Manfredo. Oppozeram aos clamores dos transfundidores, que revolviam céu e terra contra elles,

a ponto de até angariarem para o seu partido, padres, magistrados e mulheres, o resultado de algumas experiencias felizes omittidas por seus adversarios. Infelizmente para o novo descobrimento, outras foram desastrosas, e motivaram o julgamento do Chatelet de Paris.»

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO XI

«Tenho pena de não haver tempo para apontar os logares onde estão escriptas as descobertas que tantos modernos nos dão agora como novas, porque queria mostrar que a medicina portugueza tem um passado tão brilhante, que não deve temer a comparação com paiz nenhum.»

Assim se expressa, referindo-se ás obras de antigos medicos portuguezes, um illustrado professor contemporaneo, o sr. dr. J. F. Ayres de Gouvêa Osorio, na *Oração inaugural* recitada na Eschola Medico-Cirurgica do Porto, em acto de abertura solemne a 5 de Outubro de 1860.

A necessidade de uma historia da medicina, que, como de razão, comprehenda tambem a da cirurgia entre nós, é ponto mais que demonstrado, e ninguem ousaria controvvertel-o. Só é para sentir que de tantos bons engenhos em que abunda a nossa patria, tão poucos se dessem até agora a tal empreza: e que alguns, tentando-a em tempos modernos, não lograssem o fim do seu empenho. A morte prematura, saltando-os no principio da carreira, roubou-lhes a gloria a que aspiravam, e á sciencia o proveito, que devia esperar-se dos trabalhos encetados. Tal aconteceu no presente seculo aos dous consocios na Academia Real das Sciencias, os dou-

tores José Maria Soares e Alexandre Augusto de Oliveira Soares, ligados além de outros vinculos, pelo da proxima consanguinidade. O primeiro ainda conseguiu imprimir das suas *Memorias para a historia da Medicina Lusitana* (trabalho aliás qualificado de importante por pennas competentes) a que diz respeito ao estado da sciencia em Portugal nas epochas que precederam e seguiram a dominação romana, até á invasão e conquista dos povos do norte e dos arabes na peninsula: periodos tenebrosos, em que lhe foi forçoso supprir por meio de inducções, e conjecturas mais ou menos provaveis, a falta de documentos e a escassez de noticias positivas. — O segundo, tomando o fio historico do ponto em que seu tio o atára, leu na Academia *Memorias para a historia da Medicina Portugueza, desde o principio da monarchia até á fundação da Universidade*. Nenhum juizo podemos aventurar ácerca d'este trabalho, que não vimos, nem sabemos que exista (manuscripto, pois não chegou a ser impresso) no archivo competente, onde debalde o procuramos. Referido a epoca pouco menos nebulosa que as anteriores, tudo nos persuade a crer que o auctor se veria assás embaraçado, procurando penetrar atravez das trevas que ennoutecem os primeiros reinados da monarchia, para segreggar um ou outro factó, e colligir essas mingnadas noticias, de veracidade mais ou menos contestavel, conservadas na tradição, e mais tarde recolhidas por nossos antigos chronistas.

Da fundação da Universidade em Lisboa, pelos annos de 1288 a 1290, data sem duvida em Portugal o ensino e estudo regular das sciencias medicas, bem que se ignorem as particulares disposições tomadas pelo fundador em tal materia, por se haverem perdido não só os estatutos primitivos, mas ainda os que em 1309 foram dados áquella corporação, depois da sua primeira transferencia de Lisboa para Coimbra. As especies que sobre o assumpto nos restam encontram-se principalmente recolhidas nas *Noticias chrono-*

logicas da Universidade desde a fundação até o anno de 1537, escriptas pelo academico Francisco Leitão Ferreira e impressas em 1729, no *Compendio historico da Universidade, 1772*; e em outras *Breves noticias*, que modernamente recolheu e compilou o lente Mattheus de Sousa Coutinho, insertas em varios numeros do *Jornal de Coimbra*, a contar do n.º LXXI. Sabe-se que de principio se estabelecera uma só cadeira de medicina, cujo mestre recebia de salario annual duzentas libras de prata, equivalentes pouco mais ou menos a 7:200 réis da nossa actual moeda. Áquella se ajuntou mais tarde outra de philosophia natural, e no reinado de D. Manuel uma terceira cadeira. Caminhando sempre de par com o estado dos conhecimentos scientificos no resto da Europa, estes estudos foram adquirindo successivos graus de incremento; até que a reforma e definitivo assento da Universidade em Coimbra em 1537 lhes deu nova face, collocando-os no mais alto esplendor. D. João III instituiu a faculdade de medicina, composta de cinco cadeiras, e chamou para occupal-as varios portuguezes distinctos, que por esse tempo estudavam em diversas escholas estrangeiras. Assim vemos providos, ainda n'aquelle anno, na cadeira de anatomia, Affonso Rodrigues de Guevara; na de Avicenna, Francisco Franco; na de prima Henrique Cuellar; e na de vespera Thomaz Rodrigues da Veiga. Pela mesma occasião foi chamado para ler duas lições em grego, uma de Galeno, outra de Aristoteles, o physico Antonio Luiz, de quem voltaremos a fallar no decurso d'estas notas. Todos mui illustrados professores, de cujo merito e saber se conservam provas incontestaveis nos doutissimos tractados e escriptos que imprimiram, e que os homens da sciencia ainda agora applaudem e respeitam.

Foi sob o influxo das doutrinas de taes mestres, que Portugal viu crescer copiosamente a somma de aproveitados discipulos, multiplicando-se em seu seio o numero dos medicos illustres, que ou enriqueceram o paiz com suas obras,

ou levados para longe da patria, lhe alargaram o nome e fama na Europa, vingando-se nobremente das perseguições que em alguns foram causa para exilio voluntario. Sentimos que nos falte logar para tecer aqui o extenso catalogo dos que estão no caso de ser honrosamente mencionados por seus valiosos trabalhos em prol da sciencia e da humanidade, n'aquelle e nos seguintes seculos até á idade em que vivemos. Teriamos de reproduzir o muito que a esse respeito se acha registrado na *Bibliotheca Lusitana*, e no *Dictionario Bibliographico Portuguez*. Não nos dispensaremos comtudo de citar alguns vultos mais notaveis, guiando-nos nesta parte pelo que escrevera recentemente um digno professor, a quem se allude no começo d'esta nota, e de cuja illustração e estudo ha toda a razão de esperar que não desistirá da especie de compromisso que então contrahiu, promettendo-nos trabalho mais longo e acurado, sobre a historia scientifica e litteraria da medicina portugueza.

Seja pois o primeiro a nomear, João Rodrigues de Castello-Branco, mais conhecido entre os estrangeiros por Amato Lusitano, fallecido em 1568. Distinguem-se entre os seus escriptos medicos as suas *Curationium medicinalium Centuriae septem*, que sendo na phrase do auctor alludido, um precioso archivo de medicina pratica, offerecem testemunhos sufficientes de sabedoria, preceitos a seguir, e titulos para admiração. Ahi se recommendam entre muitas coisas o ingenhoso processo para curar um hypospadias; o invento de um obturador para uma solução de continuidade na abobada palatina; as vellinhas empregadas contra as carunculas da urethra, e o uso dos escaroticos; as considerações sobre os differentes meios de praticar a operação do empyema; as historias de molestias dos órgãos thoracicos, etc. etc.—Apparece pelo mesmo tempo o afamado Garcia da Horta, que em seus *Colloquios dos simples e drogas medicinaes da India*, impressos na lingua portugueza em Goa, 1563, e immediatamente traduzidos na latina, e nas

mais cultas da Europa, descobre á sciencia as riquezas da Flora indica, que vem abastecer o thesouro da materia medica. — Em seguida achamos Garcia Lopes, que nos lega as suas lições de *Varia rei medica*, dadas á luz em 1564, fructo da sua muito reputada clinica; Henrique Jorge Henriques, lente em Coimbra, que nos dá os primeiros livros que tivemos sobre alimentos e dietas, e o *Tratado del Perfeito medico* publicado em 1595; e com elles Manuel Nunes, Nuno da Costa, Fernando de Mena, e muitos outros, que ainda no mesmo seculo nos constituiram herdeiros do seu saber e experiencia.

Sobresáe entre todos o grande Zacuto, nascido em Lisboa em 1575, que depois de seguir os estudos medicos em Coimbra, e frequentar os de Salamanca, voltou á patria, onde desde a idade de dezenove annos começou a grangear colossal reputação. Adquirindo uma rara erudição, e fazendo amplissima colheita de curiosissimas observações, ia lançando os alicerces das suas obras, quando as perseguições da Inquisição o constrangeram a abandonar com saudade o solo natal. Dirigindo-se a Hollanda, costumado refugio a que se recolhiam tantas outras victimas d'aquelle sanguinario tribunal, alli passou o resto de seus dias, entre os trabalhos da clinica, e o cuidado de levantar ao paiz que amava, e á sciencia que preferia, os monumentos que ainda hoje são tidos em veneração. No seu livro *De praxi medica admiranda* não ha uma unica historia que não disperte interesse, e que não offereça assumpto para estudo e reflexão. As transformações da syphilis, a descripção e a cura da ophthalmia syphilitica, a conveniencía das sangrias até á syncope na pneumonia intensa, as preparações do helix para a phtysica, as escarificações e applicações de sanguesugas no colo do utero, a introduccão de velas preparadas e injecções na sua cavidade, as descobertas de propriedades utilissimas em plantas novas; emfim, tantas e taes novidades, que parece ainda pouco, para compensar o seu auctor,

a justa celebridade que o immortalizou. Não ha, talvez, para os que começam a praticar, código mais completo e de preceitos mais saudaveis nos livros modernos, que o seu *Intriotus ad praxin*. Nas outras obras suas encontrareis da mesma sorte abundante seara, todas as vezes que vos dediqueis a colhel-a. (São palavras do professor citado.)

Apoz estes nomes respeitaveis apparecem os de Antonio da Cruz, insigne em anatomia, e celebre pela sua *Recopilação de cirurgia*, tantas vezes impressa; Fernando Solis da Fonseca, que propoz as boas doutrinas hygienicas no *regimento para conservar a saude e vida*, impresso em 1626; Francisco Morato Roma, de cujos conhecimentos pathologicos ficaram evidentes provas na sua *Luz da Medicina*, impressa pela primeira vez em 1664, e que teve mais quatro ou cinco edições; João Ferreira da Rosa, a quem se deve a primeira obra publicada na Europa sobre a febre amarella e seu tratamento, com o titulo: *Tratado unico da constituição pestilencial de Pernambuco*, impresso em Lisboa, 1694; João Cardoso de Miranda, cuja *Relação cirurgica e medica*, dada á luz em 1741 e reimpressa em 1747 contém muitas e bem descriptas observações sobre o escorbuto, molestia ainda pouco conhecida, e que então se denominava mal de Loanda, etc. etc. Dos que são mais conhecidos fóra que dentro de Portugal, por haverem professado a sciencia ou exercido á clinica em reinos estrangeiros, commemoraremos Valesco, André Lourenço e Francisco Sanches; lentes em Montpellier; Pedro Vaz Castello, que o foi em Tolosa; em Pisa, Estevam Rodrigues de Castro, Philippe Elias Montalvo, e os dois FONSECAS, Gabriel e Rodrigo: em Turin Pedro de Barros; em Salamanca Luis de Lemos, Henrique Henriques, e Ambrosio Nunes; em Alcalá Paulo Corrêa e Thomás de Aguiar; em Valhadolid Antonio Alvares e Fernando Cardoso.—Rodrigo de Castro é só por si uma grande gloria: o seu tratado *De universa mulierum medicina*, impresso em 1603, é considerado como o mais bem escripto

do seu tempo, e ainda hoje um dos mais completos. Não foram menos gloriosos entre os medicos do seculo passado os nomes de dois nossos illustres patricios, Antonio Nunes Ribeiro Sanches, e Jacob de Castro Sarmiento. Dos tempos posteriores á reforma da Universidade em 1772 omittiremos o muito que havia a dizer, porque de nenhum modo o comportam os limites desta nota.

XII

Os telegraphos

Communicaçãõ rapida das idéas. — O burguez de Pekin e o burguez de Londres. — Telegraphos para de dia, e para de noite, etc.

Os antigos são ainda nossos mestres na arte de nos correspondermos ao longe e com rapidez, por meio de signaes. Os assyrios, os medas, os egypcios, os judeus e os chinas aperfeiçoaram muito a sciencia da linguagem muda dos signaes. Os persas, durante a guerra com os medas, correspondiam-se assim com maravilhosa perfeição; as noticias chegavam de Athenas a Suza em dois dias; e é certo que hoje, na China, o governo central de Pekin só carece d'algumas horas para saber o que se passa nos diversos pontos fronteiros do celeste imperio.

O principe dos poetas, Homero, falla na Iliada de certos signaes de fogo de que os gregos se serviam para atacar os troyanos, ou repellir as sorti-

das dos soldados de Priamo. Mas Eschylo na sua tragedia de Agamemnon, é mais explicito ainda. A noticia da tomada de Troya é dada a Clytemnestra por um vigia, que espia ha dez annos o solemne momento, em que uma fogueira no monte Ida, repetida nos logares circumvisinhos, traga a Argos a certeza do feliz successo.

O historiador Polybio assevera que Filippe, rei da Macedonia, pae de Alexandre, concorreu para que a arte dos signaes progredisse muito. As explicações dadas por Polybio levam-nos naturalmente a pensar que o segredo de escrever telegraphicamente já era conhecido dos macedonios.

Cezar foi talvez o primeiro dos generaes romanos; que se serviu de signaes para reunir diversos corpos do seu exercito, e foi talvez aos gaulezes, nossos antepassados, que deveu o importante melhora-mento da unidade do commando, da precisão das manobras e da rapidez das marchas.

Os gaulezes, com effeito, avisavam-se a grandes distancias por certos gritos, cujas syllabas mysteriosas só eram conhecidas dos druidas e dos principaes chefes da confederação gauleza. Cezar, cujo vasto espirito não deixava escapar meio algum de triumpho, comprehendeu o proveito que podia tirar da correspondencia aerea, e adoptou a telegraphia da Galia, como tinha mandado adoptar pelo senado romano as armas, a disciplina e os deuses.

Cezar diz, nos seus *Commentarios*, que um acon-

tecimento dado ao romper da manhã em Orleans era sabido no Auvergne ás nove horas da noite. O pensamento dos povos chamados barbaros pelos romanos, transpuzera o espaço de mais de oitenta leguas em quinze horas, e as cartas de Cezar ao senado não chegavam a Roma, nas estações mais favoraveis, senão em sete dias e meio! De que lado estava a barbaria?

Os romanos, desde aquella epoca construíram, de espaço a espaço, nas magnificas estradas, que abriam nos territorios conquistados, torres onde sempre estavam vedetas encarregadas da transmissão dos signaes que avistavam. Um baixo relevo da columna Trajana ainda hoje nos attesta a extrema solícitude dos generaes romanos por esta importante troca de communicações. Este baixo relevo representa com toda a minuciosidade não só os soldados que vigiam os signaes da torre proxima, mas até as gornas e cordas que servem de as reproduzir ao longe.

Tem-se dito que a arte dos signaes desaparecêra na idade media; é falso. Os gregos de Constantinopla não eram capazes de esquecer os processos mechanicos ou vocaes que tivessem servido á perfidia e á traição, bem como ás leaes proezas dos guerreiros. S. Luiz, na tomada de Tyro e de Cezarea, em 1251, serviu-se de signaes para reunir um corpo consideravel de cruzados, que operava n'outro ponto da Palestina. Estes signaes consistiam em uma cruz de setim vermelho, que se levantava ao ar, do mesmo

modo que hoje os rapazes de escola deitam um papagaio, e em gritos agudos do pifano dos quaes cada nota tinha anticipadamente significação conhecida ¹.

De resto os arabes, pouco mais ou menos pelo mesmo tempo, correspondiam-se a grandes distancias, por meio de bandeiras, fogos e fanfarras.

No seculo xv um frade, — e notamos pela decima segunda vez que os frades foram nas sciencias, nas artes e nas letras o risco de união entre a antiguidade e o renascimento: guardaram na arca santa da fé, no cataclismo moral da idade media, tudo o que eleva, honra, illustra e embelleza a humanidade — um, chamado Trithemo, publicou um systema de *stenographia* para levar noticias, por meio do fogo, fosse a que distancia fosse. Infelizmente perdeu-se no saque d'um mosteiro de Lorena, e as pesquisas dos sabios para descobrir as copias, que provavelmente ainda existem, teem sido infructiferas até hoje.

A criação da telegraphia pertence portanto aos tempos modernos, e é á França que o mundo de-verá esta engenhosa invenção.

No fim do seculo xvii, o sabio academico Amon-ton lembrou-se de applicar os telescopios aos te-

¹ É sabido que o papagaio data do seculo xiii; e que nos exercitos dos cruzados, os que desempenhavam os logares de correios eram servos dos principes que commandavam as tropas. Foi o emprego destes correios, que as cruces de setim lançadas ao ar e sustentadas por cordas usurparam n'aquella occasião.

legraphos. Propoz-se empregar oculos de ver ao longe na observação de signaes que representassem as lettras do alphabeto para quem tivesse a chave do seu systema, cuidadosamente desenvolvido em muitas memorias publicadas sobre o assumpto. As experiencias, porém, não corresponderam á expectativa geral: e como em 1676 as invenções scientificas não saíam do limitado circulo das academias, a idéa fecunda de Amontons enterrou-se no pó das bibliothecas.

Um seculo depois, em 1784, o professor Bergstrasser, do Hanover, publicou um tratado de synthometographia. Evidentemente o sabio hanoveriano conhecia os trabalhos emprehendidos pelo academico francez. A Alemanha leu, discutiu, disputou e escreveu a favor e contra o systema apresentado por Bergstrasser. Os espiritos graves do outro lado do Rheno declararam as idéas do hanoveriano impraticaveis. Inglaterra, da qual o Hanover era já casa de repouso no continente, adoptou o systema de Bergstrasser, deu ao auctor uma somma de cinco mil libras esterlinas a titulo de animação, apoderou-se da theoria, e aperfeiçoou-a, com grave surpresa dos jornalistas e sabios alemães, que gemiam por ver a Grã-Bretanha empregar tão mal o seu dinheiro! Seja como fôr, as pesquisas de Amontons e Bergstrasser não apressaram o nascimento official da arte telegraphica. A França, com o soberbo desdem que a distingue a respeito do genio dos seus

filhos, ignorava até o nome do modesto e paciente academico, que quizera enriquecel-a com uma idéa maravilhosa; e a Inglaterra satisfeita com ter recompensado esplendidamente um estrangeiro, em virtude da invenção do instrumento, cuja importancia politica ainda não medira, pavoneava-se entre o seu assucar e a sua canella, sem fazer diligencias para aproveitar o achado.

Estava reservado á academia franceza adoptar a sciencia telegraphica, e associar-a a suas grandezas e victorias.

Muitos systemas de *transmissões de palavras ou de signaes* foram apresentados á Convenção nacional. A assembléa a 22 de março de 1793 adoptou o methodo de que era auctor Chappe.

O abbade Chappe não era nem sabio nem academico, mas era homem serio, paciente, sagaz, muito intelligente, pertinaz no trabalho, e não devia o seu descobrimento senão a um feliz acaso. Estando no seminario, o abbade lembrou-se, para se corresponder com os irmãos que estavam em um collegio que ficava defronte, mas em distancia bastante, de compôr um systema completo de telegraphia e de inventar signaes. Esta theoria e esta pratica, muito aperfeiçoadas pelo celebre relojoeiro Bréguet, foram as que o abbade Chappe e seu irmão offereceram á Convenção nacional, a 22 de março de 1793.

A convenção nacional não perdia tempo, quando se tratava de consagrar pelo assentimento legisla-

tivo alguma conquista util á republica. A 4 de abril, Lakanal, relator da commissão creada para examinar o systema do abbade Chappe, communicou as experiencias feitas em uma linha de nove leguas; as experiencias foram satisfatorias, e calculou-se que um despacho de Paris a Valenciennes poderia ser expedido, copiado e publicado em 13 minutos e 40 segundos. Romperam applausos de todos os cantos da sala, e a assembléa enthusiasmada votou em plena sessão os fundos necessarios para o estabelecimento da primeira linha; o ministro da guerra foi o encarregado da direcção, e o abbade Chappe nomeado engenheiro telegraphico com os vencimentos de tenente de engenheiros. Era insignificante a recompensa; mas a inquietação civica que inflamava todos os corações, realçava consideravelmente os testemunhos spartiacos do reconhecimento legislativo.

A linha telegraphica de Paris a Lille foi terminada em 1794. Por um feliz acaso, a primeira noticia que se transmittiu ao governo foi a da tomada de Condé pelas tropas republicanas. Apenas o primeiro soldado francez entrou na praça, a Convenção foi logo sabedora do glorioso feito; a assembléa decreta em continente que *o exercito do norte bem merecera da patria*, e que d'ali por diante o Condé se ficasse chamando NORTE-LIVRE. Uma hora depois da votação, o presidente annuncia que o decreto chegara ao seu destino, e que toda a gente, milita-

res e paisanos, tinha ficado muito satisfeita. Esta scena de charlataneria patriotica e scientifica produziu os resultados que d'ella se esperavam. A Convenção decreta novas linhas para ligar Paris com as fronteiras, a fim de corroborar cada vez mais a unidade do governo da França.

A Convenção nacional não viveu bastante para inaugurar as linhas que votou, e crear as que desejava; mas teve ao menos a gloriosa iniciativa de um beneficio, que valia mais do que vinte batalhas ganhas.

Em 1798 foi continuada a linha de Lille até Dunkerque; Bonaparte, em 1803, prolongou-a até Bruxellas com um ramal para Bolonha. Em 1809 e 1810 ligou-se a esta Anvers, Flessinga, e Amsterdam.

A linha de Strabourg foi creada em 1798, e ramificada até Huruengue. A linha de Paris a Brest data do mesmo anno. Em 1799 o Directorio estabeleceu a linha do meio-dia, que parou em Dijon. Em 1805 o imperador prolongou-a até Milão, e em 1810 até Veneza. A restauração creou a linha de Lyão a Toulon, e depois estabeleceu-se outra de Paris a Bayonna por Orleans e Bordeaux, e por fim de Paris a Rouen e ao Havre com escala por Bolonha.

A telegraphia usada hoje é, pouco mais ou menos, a mesma que os irmãos Chappe e Breguet aperfeiçoaram.

Tratou-se em 1843 de fundar telegraphos no-

cturnos; as Camaras chegaram a votar um credito assás consideravel para os estudos e experiencias d'esta adjudicação parasita aos telegraphos diurnos: mas, ou as preoccupações politicas impediram os estudos: ou, e isto é o mais provavel, um exame reflectido demonstrou a inutilidade dos novos estabelecimentos: o caso é que não se ouviu mais fallar d'elles, e os telegraphos nocturnos ficaram no escuro, d'onde talvez não tornarão a sair.

Como o telegrapho não está sempre occupado com noticias politicas, discutiui-se ultimamente a conveniencia de pol-o á disposição dos particulares e ao serviço de seus interesses, caprichos e prazeres. Ignoramos se foi séria esta discussão; mas sabemos que o governo que caisse no erro de attender aos votos da agiotagem politica e da agiotagem meramente financeira, havia de arrepende-se de sua fraqueza; pois que confiar uma força publica, qual é o telegrapho, ás mãos do primeiro *quidam*, que tivesse dinheiro para a pagar, corresponderia a suspender as chaves dos arsenaes de França na prôa das galeras de Brest e de Toulon, e offerecer como preza á audacia d'um incendiario ou d'um assassino, a honra, a gloria e a liberdade da patria. Deus nos preserve dos telegraphos-omnibus e dos nocturnos!

Em tempos normaes, debaixo da auctoridade d'um governo regular, o telegrapho está destinado a prestar immensós serviços. Por intermedio d'elle, a alma,

a unidade do poder publico revelam-se, por assim dizer, em todos os pontos mais afastados do territorio. Com elle, em tempos de guerra, pode excitar-se o espirito publico, improvisar batalhões em um momento, organizar a victoria. Em uma época, porém, de dilacerações, de incertezas politicas, de partidos ameaçadores, sem rebuço o dizemos, o telegrapho é inutil, se não é obstaculo.

«A telegraphia, disse o sr. Denys, é das molas empregadas pelo governo a mais poderosa e a mais rapida. É nossa opinião que n'elle está hoje a segurança do estado, a sua força administrativa..., e se pensarmos bem, concluiremos que o telegrapho é, na organização social, a expressão mais activa do genio da civilisação.»

Estamos de acôrdo; mas lembrar-se-hia o honrado senhor Denys, ao escrever aquellas linhas, da extrema difficuldade dos tempos em que vivemos? lembrar-se-hia dos bandoleiros, dos gladiadores estipiendiados por todos os partidos, janizaros ou strelitz assalariados pelo estrangeiro, que começam em geral o saque e o incendio dos monumentos publicos das nossas cidades destruindo os telegraphos? Não comprehende, lendo a historia, que a extrema civilisação se aproxima da extrema barbaria, e que muito antes de ser vencido pelos suevos, pelos francos, pelos gépidas e pelos germanos, o imperio romano o foi no *forum* pelos soldados preterianos, e pela populaça de Constantinopla? Os mais

sublimes inventos não salvam as nações. Archimedes, apesar do seu genio, não conseguiu livrar Syracusa de ser invadida, e os telegraphos, ainda que tenham em si o germen da civilisação, não hão de demorar a decadencia da França, quando a hora marcada pelos immutaveis decretos da Providencia tiver soado.

Os systemas antigos de aperfeiçoamento da telegraphia não saciarão a sede de locomoção moral e animal, que devora a sociedade invelhecida.

Caso raro! a telegraphia electrica foi controvertida em algumas academias antes de 1790, e em Hespanha, no anno de 1796, tratava-se d'ella. O estabelecimento dos caminhos de ferro rejuvenesceu a idéa, e pol-a tanto mais em vóga quanto a proximidade das vias ferreas facilitava a sua realisação. Construíram-se, portanto, telegraphos electricos em Munich, na Belgica, em toda a extensão do caminho de ferro de Londres a Bristol, e os srs. Weathstone e Cooke, aos quaes se deve a applicação electromagnetica, terminaram um ha alguns annos, de Paddington a Slough, paralelo ao caminho de ferro grande-oriental.

Compõe-se o seu systema de fios de arame sustentados por estacas ao correr do caminho, os quaes fios servem de conductores. Os signaes fazem-se por meio d'agulhas magneticas adaptadas a um mostrador, onde se acham representadas as lettras do alphabeto e outros signaes. A transmissão do fluido

electrico por um pequeno apparelho galvanico faz tomar ás agulhas collocadas nas duas extremidades da linha posições eguaes, de modo que o signal indicado com a mão n'uma d'ellas repete-se naturalmente na outra. Para prevenir o empregado da estação, um martello agitado por uma corrente electrica bate em uma campainha.

Este systema de telegraphia, que se aperfeiçoou desde o seu estabelecimento na linha de Paddington, e que é susceptivel de se aperfeiçoar mais, tem contra si um inconveniente muito grande. É a facilidade com que pode ser destruido por accidente ou por maldade. Com effeito, basta que se quebrem os fios para ser interrompida a communicacão entre duas estações.

A experiencia d'esta desagradavel possibilidade fez-se em Paris durante os acontecimentos de 1848. Foi interrompido o telegrapho electrico, que acompanhava o caminho de ferro de Rouen, e os rouenenses e parisienses acharam-se de repente atrasados de muitos seculos; porque o fluxo da barbaria sobe mais depressa do que o da civilisação, e um homem civilisado, enganado nas suas experiencias, fica mil vezes mais estúpido e mais embaraçado que o homem barbaro, familiarisado desde a sua infancia com os accidentes e resultados necessarios do seu escasso poder.

XIII

Os caminhos de ferro

Os tunneis debaixo das montanhas e debaixo dos rios. —

As vias-ferreas aéreas. — O Caucaso e o Atlas, etc.

Se Salomão de Caus resuscitasse agora, havia de ficar surprehendido por ver o vapor, cujo triumpho sonhára nas enxovias de Bicetre, imperar em Londres, em Paris, em Vienna, em Berlin, em Bruxellas, em Munich, e arrastar ao seu carro de ferro mais interesses, mais ambições, mais fortunas publicas e privadas, do que os thronos dos monarchas mais absolutos do seculo xvii. Effectivamente hoje a grande machina social é o vapor: deu á politica, á industria e ao commercio os cem braços de Briareu; reflecte-se por mil pontos na vida material e intellectual das nações; e, apagando as distancias, e aproximando os grandes centros de população, nivella por algum modo os costumes, faz que as leis sejam problematicas, confunde os poderes e abala as nacionalidades. Com o vapor só haverá, dentro de duzentos ou trezentos annos, europeus, asiaticos, americanos, africanos e oceanicos. Se os balões, como prophetisam homens distinctos, suplantarem o vapor, então será ainda mais: só haverá cidadãos no mundo, e Deus sabe que cidadãos!

Quando Salomão de Caus dizia impetuosamente ao cardeal de Richelieu, que descobrira o segredo

de obrigar o mundo a ser tributario á França; quando o americano Fulton, cento e sessenta annos depois, dizia a Napoleão, que lhe vinha trazer as chaves de Portsmouth e da torre de Londres, havia realmente motivo para fazer reflectir homens, que não tivessem o genio do grande cardeal e do insigne capitão. Mas Richelieu e Napoleão, cujas cabeças regulavam os negocios do mundo, raciocionavam por synthese e não por analyse. Salomão de Caus pareceu a Richelieu energumeno, fanatico, homem incessantemente dominado por uma idéa fixa, e por isso foi encerrado em Bicetre; a Napoleão figurou-se-lhe Fulton uma especie de quaker, apostolo de um systema inapplicavel, e mandou-o despedir. Não corresponderam Napoleão e Richelieu ao seu genio e á gloria da França, da qual eram ambos o resplendor, repellindo, — como Pharaó da Biblia, — os milagres promettidos pela vara dos novos Moysés. Salomão de Caus, como Moysés, só avistou a terra de Chanaan; Fulton, porém, como Josué, viu-a, e até a conquistou em presença do heroe, que já não era imperador, que era apenas prisioneiro, e que esteve para dêver a liberdade, e talvez o imperio do mundo, aos discipulos do mesmo Fulton, a quem apodára de idéologo ¹ e de visionario.

¹ Effectivamente um capitão de navios, americano, foi a Santa Helena, em barco construido segundo o systema de Fulton. Havia o navio entrado á vela, e devia partir a vapor, quando o imperador estivesse a seu bordo. Respondia pelo

O que Richelieu e Napoleão não quizeram comprehender, comprehendeu um obscuro cidadão de Londres. Por mil oitocentos e dezesete, certo André Nicholson, correeiro, homem meditativo e empreendedor, e versado na leitura de varios escriptos antigos e modernos sobre o vapor, reuniu uma especie de meeting no Ranelagh, para submetter a seus concidadãos as idéas que tinha, tocantes á applicação do vapor ás estradas. Os homens mais excentricos, os projectos mais extravagantes, teem sempre em Inglaterra discipulos e defensores. Foi a reunião numerosa e brilhante, pois que até a ella concorreram lords, da camara alta, membros da camara dos communs, amadores, negociantes abastados de Cité, baronetes, e muitas damas pertencentes a aristocracia e ao commercio.

N'esta elysêa estancia, onde se escuta a harmonia de Hendel, casam-se as vozes do orgão repetidas pelos eccos ao canto italiano, ao passo que Paccini solta tão melodiosas notas, que encantam o ouvido. A sede de todos os prazeres pôde ali ser satisfeita.

resultado da fuga a novidade d'estes systemas, mal profundos ainda dos marítimos inglezes. A empreza falhou, dizem uns pelas irresoluções do imperador, outros pela indiscrição de um marinheiro americano, que em uma taberna de Santa Helena, fallou de certa camara mobilada com sumptuosidade em um navio, destinada a personagem illustre, que iam buscar á China. Bastou este fraco indicio ao senhor Hudson-Low. O carcereiro intimou o capitão americano para que fizesse de vela, e partiu em continente.

O genio commercial, propicio laço dos dois mundos, reúne aos dons da patria o chá que o chinez offerece ao *Tien*; bem como o mui apreziado licor de moka, e a negra bebida da India, que o hespanhol chama ambrozia. O prazer confunde debaixo das mesmas telhas as hierarchias e os direitos; sim, esta mansão fecunda em maravilhas proporciona gosos á nobreza e ao povo.⁴

Era assim que em 1760, a graciosa senhora de Dubocage, a Deshoulieres do seculo XVIII, exprimia a sua opinião no Ranelagh. Ai de mim! as musas francezas começavam a ser anglo-manas, e a poesia precedia a musica e a pintura n'esta apostasia.

Fosse como fosse, nada se concluiu de positivo no meeting convocado pelo correeiro André Nicholson. Se as idéas e os discursos do bom homem fizeram sorrir mais de um par, se inspiraram desprezo a mais d'um fidalgo, nem por isso foi menos evidente que o poder e a prosperidade de Inglaterra

⁴ Gosavam em Londres o Wauxhall e o Ranelagh, no meiado do seculo XVIII, de voga e reputação confirmada n'estes faceis versos da bonita e espirituosa senhora de Dubocage. O Wauxhall e Ranelagh eram deliciosos jardins situados nas margens do Tamisa, e no meio dos quaes se elevava uma sala de cem pés de diametro com tres ordens de camarotes: ali se davam concertos, bailes e festas, que o talento de Hendel abrilhantava. Eram elles tambem consagrados aos passeios matutinos, e por um schilling tinha-se pão, manteiga, leite, chá, café e chocolate, e musica perpetua. Para as festas nocturnas pagava-se um guinéu.

não cessavam de ser objecto de solicitude, tanto das mais elevadas, como das mais humildes intelligencias do reino. Alguns homens sérios, praticos, não oradores, mas entendidos no andamento e me-neio dos negocios, apoderaram-se das idéas do cor-reeiro, estremaram-n'as, passaram-n'as pela joeira da logica, e apresentaram-n'as á nação por via da imprensa. É sabido o modo como a Inglaterra ad-quiriu estas relações de reforma pacifica no seu com-mercio interior e do globo, e de que modo tambem correspondeu ao appello dos que se dirigiram ao seu patriotismo e interesses commerciaes, tão intima e estreitamente ligados.

Muitas reuniões, cujo objecto era a mesma em- preza, se succederam desde mil oitocentos e dezes- seis até mil oitocentos e vinte, em Londres, em Liverpool, em Manchester, e mesmo em Edimburgo e em Dublin. Mas o famoso meeting do Ranelagh, é que foi o verdadeiro ponto de partida do vapor applicado á locomoção terrestre.

É digno de mencionar-se que duas grandes-revo- luções, politica uma, industrial a outra, que hão de ter tão poderosa influencia nos destinos do mundo, saissent de dois logares consagrados aos prazeres publicos do Jeu de Paume de Versailles, em 1789, do Ranelagh de Londres em 1817. Em Versailles decretou-se a egualdade dos direitos, e a abolição dos privilegios ; em Londres a abolição das distan- cias, e a egualdade do commercio.

Vem-nos, pois, de Inglaterra a applicação do vapor aos caminhos de ferro, e nenhuma nação póde disputar-lhe esta gloria. Estes insulares, muito antes do invento do vapor, serviam-se em algumas explorações do carvão de New-Castle, junto ao Tyun, e em outros districtos manufactureiros, de caminhos compostos de duas fileiras de paus direitos e paralelos, collocados e fixos em travessas. N'estes caminhos os cavallo puxavam um peso duas ou tres vezes maior que nos caminhos ordinarios, 2:000 kilogrammas em vez de 750.

Watt, que popularisou em Inglaterra a machina a vapor; Thompson, Trevitheck, Vivian, Bleukinsop, Edwards e Chapmann, Blackettle, Georges Stepheson e outros, desde 1808 até 1815, applicaram felizmente, aperfeiçoaram e adaptaram o vapor aos caminhos de ferro.

Os caminhos de ferro, como monumentos publicos, só foram fundados em Inglaterra em 1830. O caminho de ferro, que liga Liverpool a Manchester, é o decano e o pae dos caminhos de ferro da Grã-Bretanha. Desde aquella epoca, muitos caminhos de ferro hão sido construidos, e imprimem na velha conquista de Guilherme o Bastardo, a apparencia de uma especie de taboleiro de xadrez, em que cada casa brilha d'um modo especial, excepto a de Irlanda na qual o lucto, o desespero e a morte, parecem estar impressos pelas garras do leopardo britannico.

Poucos annos depois de Inglaterra, a America

tambem tinha caminhos de ferro. Porfiaram os diferentes estados da União em quem havia de ter linhas mais bellas, extensas e proveitosas. O estado de Maryland construiu um caminho de ferro de Baltimore ao Ohio, de cento e trinta e cinco leguas; a Pensylvania construiu n'uns poucos de annos seiscentas a setecentas leguas de caminho de ferro: e New-Jersey ligou-se por um caminho de ferro de quaerenta leguas de extensão a Philadelphia, a manufactureira, e a New-York, a commercial. Imitaram este exemplo os outros estados da União, e ligaram-se pelos laços do solo, como já o estavam pelos das instituições e dos costumes.

A circumspecta Austria foi das primeiras a aventurar-se aos caminhos de ferro; e a França, a boa França, que é sempre o sévo de todos os politiqueros e de todos os inventos, adoptou conforme suas posses, a estrada de ferro. Os dois primeiros caminhos de ferro abertos em França á circulação, foram os de Santo Estevão a Leão, d'Andrezieux a Roanne. Depois d'estes os de Paris a Versailles, e de Paris a S. Germano em Laye. Depois d'estes ultimos tivemos Leão, Strasbourg, Orleans e *tuti quanti*. Dois d'estes caminhos de ferro não dão hoje para a exploração, e póde applicar-se-lhes com pequena differença os famosos versos de Malherbe:

• E *rail*, viveu o que vivem os *rails*, apenas uma manhã. •

A construcção dos caminhos de ferro foi boa, por

favorecer as profissões que se ligam á architectura do trabalho, e porque as favorece ainda. Os estudos necessarios para os traçados das linhas, para o desmembramento da junccão dos trabalhos, obrigaram tambem a sciencia do engenheiro, do geólogo, e do mineralogista a dar alguns passos. Desejamos que assim fosse, e cremos que foi; porque as coisas mais funestas á humanidade trazem comsigo alguns raios consoladores.

Distinguiram-se os engenheiros francezes principalmente nas chamadas *obras de arte*. Ha com effeito, nas diversas estradas em que hoje corre o vapor de Salomão de Caus, monumentos dignos de serem meditados pelos gregos, e executados pelos romanos. Os aqueductos, os viaductos, as pontes, as abobadas, os tunneis, são realmente dignos de serem um dia tomados por nossos netos, como restos do povo rei. Infelizmente não poderam ser construidos segundo os dados certos da sciencia, todos os monumentos de arte dos caminhos de ferro; estamos habilitados a citar uma abobada extensa e horrivel, que, segundo a declaração dos homens mais competentes, não apresenta todas as condições mais desejadas de solidez; e observae que nenhum tunnel, conforme se diz, poderia resistir á explosão d'uma caldeira! E isto é muito possivel.

Visto que fallamos de tunneis, permitta-se-nos que consagremos aqui algumas reflexões a esta palavra — anglo-saxonia. Tunnel tem um monumento

mais maravilhoso que todas as pretendidas raridades maçonicas dos nossos dias.

De todas as excavações praticadas nos flancos e nas entranhas das montanhas, por causa das vias ferreas, excavações, que não estão feitas, digamol-o de passagem, com toda a solidez requerida; dos *tunneis*, que esmaltam as camadas terciarias do sólo da Inglaterra, da França e da Belgica, não ha um (exceptuando o caminho de ferro propriamente dito) que seja mais admiravel pelas difficuldades vencidas, ousadia e grandeza do trabalho, que o que atravessa o leito do Tamisa em Londres, devido ao nosso illustre compatriota, M. Brunel. A ponte subterranea de Londres é o contrario do antigo Rialto da opulenta Veneza: debaixo das aguas do Tamisa, como antigamente debaixo das vagas estagnadas do Adriatico, vê-se o desenvolvimento abreviado de todas as riquezas, de todo o poder industrial, de toda a arrogancia aristocratica, de todos os milagres do commercio da velha Inglaterra. *As Mil e uma noites* não tem nada de comparavel ao aspecto do tunnel de Londres, e para dar d'elle uma idéa exacta seria preciso arrancar uma pagina ao *Paraizo perdido* de Milton.

Projectou-se este tunnel em 1799; as dimensões e a posição do grande trabalho. Em 1804 foram tentados os trabalhos preparatorios; mas a repentina erupção das aguas fêl-os abandonar logo em seguida. O engenheiro francez Brunel, estabelecido

em Londres, meditou o plano do tunnel, que lhe tinha sido encarregado, e em 1823, expoz os meios de o executar. Animado por alguns suffragios illustres, ajudado d'uma subscrição tirada em poucos dias por as pessoas mais conspicuas da aristocracia, do commercio, da industria, e da agricultura da Grã-Bretanha, Brunel começou a trabalhar em 1824, abrindo uma espaçosa cova no terreno; depois em 1826 poz a funcionar um apparelho de sua invenção, que chamou *escudo*, o qual devia executar a perfuração horisontal. Este *escudo* era composto de grandes reservatorios de metal em tres andares fundidos, aonde se alojavam os operarios para escavar a terra; impediam os esbroamentos vigas, que sustentavam as pranchas horisontaes: tiravam-se uma a uma estas pranchas para desentulhar, e tornavam a pôr-se mais comprimidas; acabado o trabalho, vinham os reporsitorios, e os pedreiros que construiam as espaldas no terreno despejado. Foi assim que se conseguiu abrir este immenso subterraneo, que irá dizer ás gerações futuras a constancia da Inglaterra nas grandes obras de utilidade publica, e o genio d'um filho da França; porque o tunnel do Tamisa viverá mais tempo do que o dominio britannico, e será para a velha Albion o que a pyramide de Cecrops é para o Egypto avassallado e abatido.

Foi preciso rara perseverança para levar a cabo tal trabalho, atravez de mil obstaculos. A agua infil-

trou-se e inundou muitas vezes os trabalhos, e estiveram suspendidos desde 1827 até 1835. Por fim, o orgulho inglez, e a fé de Brunel não quizeram des-
esperar do successo; abriram-se novas listas de subscrição, que como as primeiras, foram cheias immediatamente, e metteram mãos á obra com mais ardor do que nunca. O infatigavel engenheiro que consagrava suas vigalias á solução do grande problema, que trazia a Europa admirada, fez novos e prodigiosos esforços de mechanica e de statica. Construiu-se um desaguadoiro para as aguas, e usaram-se saccos cheios de barro para tapar os buracos por onde se infiltrava a agua. Em summa, depois de inauditos esforços, de combinações e calculos admiraveis, depois principalmente de affrontados e vencidos os perigos de toda a especie, a agigantada via de communicação chegou ao outro lado do rio nos ultimos mezes do anno de 1844, e estava aberta á circulação publica pouco tempo depois.

Não se contentam hoje com andar terra a terra, e seguir as ondulações imperceptiveis d'uma superficie plana; o vapor, ou antes os monstros de ferro batido, movidos por elle trepam ás collinas, em quanto não podem trepar ás montanhas, e descansam no pavilhão de Henrique IV em S. Germano, emquanto não podem largar o exercito expedicionario nas collinas arenosas do Tomboucton. As vias ferreas aereas são um progresso, e depois de ter quebrado as pernas á nossa valente raça cavallar,

não faltava senão tirar-lhe a herva da bocca, a ella e aos nossos infatigaveis machos dos Pyrinéos; mas o macho é teimoso, e capaz de não abandonar facilmente a victoria ao usurpador.

De qualquer modo, o caminho de ferro atmospherico apresenta inconvenientes tão graves, que os inglezes, que não são suspeitos nesta materia, hesitam em servir-se delle. Eis aqui as conclusões do sabio engenheiro Stephenson, no relatorio que dirigiu ha alguns annos a uma commissão especial da camara dos dos communs:

«1.º — O systema atmospherico não apresenta modo economico para a transmissão da força, e neste sentido é inferior, tanto ao systema das machinas locomotivas, como ao das machinas fixas puxadas por cordas:

«2.º — Este systema não é apto, no sentido pratico, para adquirir e manter maior rapidez do que é a comprehendida no trabalho actual das machinas locomotivas:

«3.º — Não produz, na maioria dos casos, economia na construcção primaria dos caminhos de ferro, e em outros augmenta-lhes consideravelmente a despezas:

«4.º — Em alguns caminhos pouco extensos, em que a concorrencia muito consideravel exige comboios de preço moderado, circulando com grande rapidez, e em partidas multiplicadas, bem como nas localidades onde o relevo do terreno é tal que se

oppõe á adopção das rampas que convem ás machinas locomotivas, o systema atmospherico *poderia* ser preferido:

«5.º — Nas linhas muito curtas de caminhos de ferro, sete a oito kilometros, por exemplo, na proximidade das grandes cidades, onde seja preciso estabelecer communições rapidas entre as *duas estações*, o systema atmospherico pode ser applicado vantajosamente:

«6.º — Nas linhas curtas, em que o trafico se faz principalmente nas estações intermediarias, exigindo frequentes paragens entre essas mesmas estações, o systema atmospherico é *inapplicavel*, e é inferior ao que desengancha os wagons d'uma corda para o serviço das estações intermediarias:

«7.º — Nas linhas extensas as condições do trafico ou labutação consideravel não poderiam ser preenchidas por um systema tão inflexivel como o atmospherico, no qual o trabalho effectivo do todo tanto depende do trabalho perfeito de cada parte separada do mecanismo.»

Desde 1844 até 1845, epoca em que o engenheiro inglez apresentava estas conclusões luminosas, que extrahimos da estimavel obra do senhor Laboulaye, conseguiram os engenheiros francezes, por incessantes estudos, por muitos e preciosos trabalhos, melhorar o systema atmospherico, e pôl-o em estado de luctar, d'aqui a alguns annos talvez, com o seu irmão mais velho, poderoso e feliz.

A Russia, a Hespanha, a Italia e Portugal são os unicos paizes da Europa onde os caminhos de ferro não são ainda estabelecimentos de primeira necessidade. A politica çoncorre menos que o caracter nacional d'aquelles povos para a não adopção do vapor ás vias ferreas. O russo, o hespanhol e o portuguez são caseiros, e contentar-se-hão com alguns specimens de caminhos de ferro. O italiano é muito amigo da locomoção, mas só para sair do paiz; depois de ter saido, deixa-se estar onde o agasalharam, dependura-se, agarra-se, implanta-se, e esquece as suas lagoas, paues e montanhas. Os italianos teem a memoria curta a respeito de tudo, e principalmente a respeito de patria.

A China e a Persia pouco podem tardar em receber, como a India, os caminhos de ferro. Os railways da Inglaterra parecem-se com a rede que Vulcano fabricou, e de que se serviu para surprehender Venus e Marte em criminoso conversação. Marte e Venus são hoje a virilidade e a independencia dos povos ameaçados pelo Vulcano britannico.

Se entretanto, graças ao vapor, for possivel levar um dia aos meandros do Caucaso e do Atlas, aos desertos, onde se levantam o Tomboucton e Zophina, ó facho da civilisação, das artes, e da religião, os verdadeiros amigos da sua patria, os verdadeiros philosophos, não quererão muito mal a Salomão de Caus por haver descoberto o vapor, nem ás companhias inglezas, francezas, badenses,

americanas, e wurtembourguezas, por haverem aperfeiçoado, ou antes inventado a arte de partir as pernas, de quebrar o costado e de torcer o pescoço, a titulo de invenção, sem fiança do governo.

XIV

Astronomia

Moysés, primeiro astronomo conhecido. — Os systemas. — Os astrólogos no seculo XIII. — Os pastores da Chaldéa, e os membros do Instituto, etc.

Os auctores, diz d'Alembert, discordam ácerca da invenção da astronomia: é ella attribuida a differentes; varias nações apregoam-na como sua pertença, e em edades diversas se diz que teve logar. Ao dizer d'antigos historiadores parece que os reis foram inventores e cultivadores d'esta sciencia: crença é geral que Belo, rei da Assyria, Atlas, rei da Mauritania, Urano, que governava os povos habitantes das margens do oceano atlantico, ensinaram aos homens as primeiras noções da astronomia.

Podemos afoutamente, sem prestar fé aos contos de que a antiguidade é tão prodiga, pôr o berço da astronomia na Chaldéa ou em Babilonia.

Como outros muitos auctores, attribue o sapiente abbade Renaudot o invento da astronomia aos antigos patriarchas, e estriba a sua opinião em muitas

razões: 1.^a Terem gregos e latinos comprehendido os judeus debaixo do nome de chaldeus; 2.^a Ser mais antiga que o diluvio (como se deduz de diferentes dizeres dos Genesis) a distincção dos mezes e dos annos, a qual não podia ser conhecida sem a observação do giro da lua e do sol; 3.^a Ter Abraham saído da Chaldêa, *de Ur Chaldeorum*, e provarem Beroso e Eupolemo, citados por Eusebio no livro IX da *Preparação evangelica*, que era versado nas coisas celestes, e que tinha inventado a astronomia e a astrologia judiciaria: 4.^a Lerem-se nas santas escripturas muitos nomes de planetas e de constellações. Bem que impugnada por escriptores de merecimento, e entre muitos por Basnage, a opinião do abbade Renaudot, nem por isso as judiciosas observações d'elle foram menos consideradas pelos eminentes sabios e astrónomos.

O primeiro astrónomo conhecido é o legislador dos hebreus, Moysés, que consagrou certamente as horas vagas da escravidão ao estudo dos movimentos do céu; pois que é mui duvidosa a epoca em que na Chaldêa floreceram Zoroastro e o proprio Belo. A darmos credito ao historiador Porfirio, Alexandre Magno encontrou em Babylonia, e mandou para a Grecia observações astronomicas, que traziam a data de 1903 e começavam cento e quinze annos depois do diluvio, e quinze depois da construcção da torre de Babel. Cicero, e quasi dois mil annos depois d'elle, Voltaire, riram-se dos babylonios e

dos egypcios, por se gabarem de possuir observações celestes, havia quarenta e sete mil annos; com tudo, gracejos não substituem razões, e mau grado o respeito devido ao genio de Cicero e á philosophia de Voltaire, impossivel é adoptar em tão grave materia seus conceitos, e criticas superficiaes. Os chinas, cujos annaes astronomicos, no dizer dos proprios jesuitas, que os verificaram e emendaram em muitos pontos, são assás obscuros, e os persas que pretendem que o seu rei Cayumerath reinou mil annos, e foi substituido por principes, cuja vida politica excedeu muitos seculos; — foram tambem para a escola encyclopedica e voltairiana inexgotavel mina de zombeteiros epigrammas: mas os tempos mudaram, e a sciencia moderna reconheceu que este Hérodo, de quem os philosophos do seculo XVIII tinham d'algum modo tachado de loucas as obras immortaes, appellidando suas narrativas de historias absurdas, quando muito uteis para divertir patetas e inbecis, foi quasi sempre exacto em suas apreciações physicas e politicas; e que suas observações, longe de serem fabulosas, foram tiradas de verdadeira origem ¹.

¹ Foi Hérodoto cognominado pae da historia e para ella está como Homéro para a poesia. Nascido em Caria quatro centos e quatro annos antes de Jesu-Christo, viajou muito tempo, e só escreveu o que vio e aprendeu das tradições dos povos por elle visitados. Tão applaudidos foram pelos gregos os nove livros da *Historia das Nações*, de Hérodoto,

Por suas largas navegações ensinaram os phenicios a observar o curso dos astros. Plínio e Strabão reconhecem sua competencia n'esta sciencia. Com effeito, o homem que pende sobre o abysmo, e apenas se acha separado da morte por algumas taboas de cedro ou de bordo, eleva instinctivamente a vista para os mundos errantes, que scintillam no espaço, e procura descortinar n'elles a patria do passado ou a patria do futuro. Parece a vida no meio do oceano tão insignificante ao homem, e Deus tão grande, que a alma d'elle se mira nos globos de fogo supermoventes, e a elles envia seus votos, sua coragem, e suas esperanças.

Tarde passou a astronomia do Egypto para a Grecia; provam os poemas de Hesiodo e de Homero que os conhecimentos astronomicos do seu tempo se limitavam a observações pura e exclusivamente agricultraes.

Foi Thales o primeiro grego que, florecendo na nonagesima olympiada, depois de visitar o Egypto voltou ao seu paiz, trazendo thesouros de nova sciencia aos seus compatriotas. Com tanta felicidade aproveitou o philosopho ás lições dos padres, e dos sabios egypcios, que conseguiu calcular e predizer os

que até lhes deram os nomes das nove muzas. A nós chegou esta obra; escripta no dialecto jonio, em estylo puro, facil, harmonioso, doce, encantador e delicado, mesmo assim obrigou Tacito a confessar que lhe era de summa difficuldade a leitura e o estudo reflectido de Hérodoto.

eclipses. Foi o primeiro dos sete sabios da Grecia. Assevera Appuleio, que este philosopho tão contente ficara por descobrir em que razão está o diametro do sol para o circulo descripto por este astro á roda da terra, que ensinando o seu descobrimento a um sujeito, que lhe offereceu o que elle quizesse pedir, só exigiu que tivesse a lealdade de não esconder que a elle era devida a gloria do invento.

Pythagoras, um seculo depois de Thales, percorreu o Egypto, a Chaldêa, a Phenicia e outros muitos paizes, e voltou a fundar em Terento a mais celebre escola de philosophia da Italia, ou da grande Grecia. Sustentava Pythagoras que a terra e os planetas torneavam o sol immovel no meio do mundo, que o movimento diurno do sol e das estrellas fixas só era apparente; que a verdadeira causa d'esta apparencia era o movimento da terra em volta do seu eixo.

Com Pythagoras morreram o estudo, e os progressos da astronomia. Dispersaram-se seus discipulos, e perderam-se as observações astronomicas trazidas da Babylonia. Platão, que as procurou, pequena parte logrou encontrar; e Aristarco de Samos, discipulo de Pythagoras, attrahiu á aula onde commentava o systema de seu mestre, insignificante numero de adeptos e de curiosos.

Entretanto Archimedes, Democrito, Leucippo, Chrisippo, chefe da seita dos Stoicos, Platão, que viviam pouco mais ou menos na mesma epoca, cul-

tivaram com melhor ou peor resultado a astronomia, cujo estudo mui principalmente recommendava o ultimo philosopho, ensinando que o mundo era um animal intelligente.

Aristoteles compoz um livro de astronomia, que não chegou até nós.

Numa, segundo rei de Roma, que vivia 736 annos antes de Christo, reformou o anno do seu predecessor, segundo o curso do sol e da lua ao mesmo tempo.

Finalmente, os Ptolomeus fundaram na Alexandria uma escola de astronomia, que produziu sabios distinctos, taes como Thimochares e Aristyllus. No tempo de Ptolomeu Philadelpho e de Ptolomeu Philometor, foram conhecidos por seus escriptos e descobrimentos Arato e Hipparco.

Arato, poeta e astrónomo, além de algumas obras sobre astronomia, que não chegaram até nós, compoz em bellos versos gregos uma poesia astronomica intitulada *os Phenomenos*, que Cicero traduziu em versos latinos. Hipparco foi quem primeiro observou o movimento das estrellas fixas do occidente para o oriente, e emprehendeu de algum modo o inventario do firmamento, organisando o catalogo dos astros de todas as dimensões; isto era o mesmo que transmittir o céu á posteridade como herança: obra tão prodigiosa, diz Plinio, que até um Deus teria gloria em a acabar, *Rem etiam Deo improbam.*

Geminus de Rhodes, Sorsigenes, que Cezar empregou na reforma do calendario, Menelau no reinado de Trajano, e finalmente Claudio Ptolomeu, floreceram a grandes espaços. Este ultimo philosopho, que florescia em Alexandria no tempo do imperio de Adriano e de Marco Aurelio, fôra cognominado pelòs gregos *muito divino e muito sabio*. O systema do mundo de Ptolomeu foi seguido durante muitos seculos pelos philosophos e astrónomos; mas os sabios abandonaram-no depois pelo systema de Copernico.

Os romanos contaram menos astrónomos que os gregos, e o motivo foi este. Os chaldeus, que ensinavam astronomia em Athenas e em Roma durante os tres seculos que precederam a era christã, caíram nas chimeras da astrologia judiciaria. Os gregos cuja imaginação era, como no tempo de Platão e Demosthenes, muito amante de fabulas e de narrativas maravilhosas, não antipathisavam com este ensino amphibio; mas os romanos, que tinham mais coração e mais cabeça, apreciavam mediocrementes estas brilhantes excursões no dominio das idéas loucas. E com tudo, devemos confessal-o, homens graves, profundamente sabios, e sinceramente philosophos taes como Plinio o naturalista, e Seneca, criam na astrologia judiciaria, e tratavam de angariar para esta pretendida sciencia proselytos, adeptos e discipulos. Porque o character romano se oppunha á invasão de qualquer especie de superstições, como já acima o

dissemos, foram seus esforços quasi infructuosos. Não havia em Roma outras crenças, que não fossem as que se achavam ligadas ás instituições, e aos costumes do estado.

O povo romano obrigava a respeitar, e respeitava elle proprio as crenças religiosas, politicas e nacionaes; fóra d'este circulo porém nada mais queria; e a facilidade com que concedia as honras do capitolio aos deuses das nações submittidas, claramente nos demonstra que a sua religião era subordinada á politica, e a sua fé á gloria. Tendo o imperio romano acabado, como se sabe, no occidente, no anno 476 da era christã, estabelecendo-se ahi as nações gothicas, que tinham conquistado as provincias, densa barbaria succedeu de repente aos seculos illustres de Roma; e sendo a grande cidade, como as da Gallia, da Hespauha e da Africa, muitas vezes tomada e saqueada, foram destruidos ou dissipados os manuscritos, e o universo jazeu por muito tempo na mais profunda ignorancia.

A bella Hypatia da Alexandria, no seculo iv da era christã, e a Beocia no vi, refletiram sobre a Europa escravizada os derradeiros lampejos da philosophia da sciencia celeste de Urano.

Desde Constantino até Carlos Magno, os auctores que escreveram sobre a astronomia, reduziram seus estudos ao que exclusivamente respeitava o calendario e o computo ecclesiastico. Coisa admiravel, porém, um monarcha que a historia collocou como

conquistador e grande capitão na mesma plana de Sesostris, de Alexandre e de Cezar, Carlos Magno, o nosso Carlos Magno, o Carlos Magno da França, não só era entendido em philosophia profana e em theologia, mas até nas mathematicas e na astronomia. Este heroe, este domador de nações, deu aos mezes e aos ventos os nomes alemães que ainda hoje usam, e escreveu com a sua mão victoriosa um livrinho intitulado *Conhecimento dos tempos*, contendo a curiosa nomenclatura dos principaes eclipses do sol, observados na Europa, na Africa e na Asia, desde a morte de Alexandre. Convimos em que era uma compilação, e que os mais insignificantes pastores da Chaldea a teriam feito tão bem como o monarcha francez; mas quantos figurões do nosso instituto deixam de ter na sua bagagem scientifica dirigida á posteridade, a modesta compilação de Carlos Magno?

Não bastava que a invasão dos godos na Europa obrigasse a retrogradar a civilização romana e gaulleza, era preciso tambem, menos de dois seculos depois, que esta civilização, refugiada na Asia e em algumas ilhas da Grecia, recebesse um ataque tão funesto quanto imprevisto. Omar, califa dos sarracenos, queimou pelo meado do seculo vii a rica e celebre bibliotheca de Alexandria; no seu cego furor contra as producções do espirito humano, o successor de Mohamed expede ordens aos seus delegados nas differentes cidades do Egypto para procederem á mesma

execução, e entregarem ás chammas todas as bibliothecas. Graças a Deus não foram rigorosamente executadas estas impias ordens. Escaparam muitos manuscritos ; os judeus roubaram-nos ou compraram-nos ao disbarate, e vieram vendel-os na Europa, a pezo de ouro, á porta dos conventos.

Comtudo, achando-se em paz as differentes seitas que se tinham levantado entre os musulmanos, tanto na Asia como na Africa, os arabes colheram dentro em pouco grande numero de manuscritos, que os primeiros califas Abbassides mandaram traduzir segundo as versões syriacas, e depois do grego para a sua língua. Desde logo foi a lingua arabe a lingua sabia de todo o oriente. Passaram os arabes da Africa para a Hespanha com seus livros traduzidos do grego, e ficaram portanto, juntamente com os frades catholicos da França, da Inglaterra, de Italia e da Alemanha depositarios de todos os conhecimentos humanos. Foi então que os arabes, e os proprios califas se occuparam apaixonadamente da astronomia. A bibliotheca d'Oxford é a unica que ainda hoje possui para cima de quatrocentos manuscritos arabes sobre a astronomia, cuja a maior parte é desconhecida aos sabios modernos.

A astrologia judiciaria, que os sabios chaldeus não conseguiram naturalisar em Roma, tomou então largo vôo. Explorada pelos arabes, pelos judeus e pelos italianos (porque os cidadãos da Roma papal não eram os da Roma imperial) esta sciencia obteve desde o se-

culo IX até ao XVI maravilhosa fama na Europa. Os reis, os grandes, os padres, os magistrados, os guerreiros, o proprio povo, principalmente este, tinham profunda fé nos horoscopos, nas predições, nos calculos que pediam aos interpretes d'esta arte. A astrologia judiciaria era o magnetismo d'aquellas epocas; não será justo que cada seculo tenha as suas loucuras, seus brinquinhos e seus sonhos?

A astrologia judiciaria, que não defenderemos em pleno seculo XIX, e diante de um publico que como se sabe, não se deixa enganar facilmente, tinha a boa qualidade de se alliar admiravelmente á poesia, á delicadeza, ao prazer, e penetrar por este lado mais no amago da barbaria para introduzir lá a civilisação. A astrologia judiciaria, passando debaixo dos porticos odoriferos da Alhambra, de Granada e Cordova, impregnara-se do suave perfume das odaliscas e das houris, e a heroica credulidade que submettia ao mesmo jugo o lesto e brilhante abenceragem do cocar de diamante, e o soberbo e pezado capitão christão, enfeixado para a victória ou para a morte na sua casca de ferro, em si continha alguma coisa que sorria immediatamente á imaginação, ao coração e ao espirito dos francezes.

E depois é preciso não dar á palavra *astrologia* a ridicula extensão que Mattheus Lansberg lhe dava, ha trezentos annos. Se a astrologia judiciaria tinha por supportes alguns homens que especulam e olham para todos os tempos, para toda a embriaguez e

credulidade publica, tambem contava por seus orgãos homens de coração, de convicções, de sciencia e de talento. Se entre os seus apostolos houve saltimbancos como Ascanio, Samuel Morab, Alek, Morin, tambem houve homens prestantes por seu saber, talentos ou virtudes, taes como Thomaz de Pizão, Paracelso e Cardano ¹.

Apesar da tendencia que levava os espiritos para o frivolo estudo da astrologia, algumas elevadas e raras intelligencias proseguiram intempestivamente no verdadeiro caminho da verdadeira sciencia. As-

¹ O cargo de astrologo da cõrte era nos seculos xi até xiv quasi sempre desempenhado por varões prestantes por sua sciencia e luzes. Far-se-hia muito errada idéa d'estes astrologos, se se julgasse que suas funcções ao pé dos reis consistiam sómente em tirar os horoscopos, e em ler a *buena dicha*. Occupavam-se estes sabios quasi exclusivamente de estudos positivos, aos quaes se juntava a astronomia, sciencia muito imperfeita então. Carlos v, que era um dos principes mais esclarecidos do seu tempo, se não era o unico, empregava Thomaz de Pizão em cacular a influencia dos astros na agricultura, e esta influencia não foi negada depois. Os actuaes astrononos, é sabido, descobriram com os seus antecessores, os astrologos do decimo quarto seculo, o ponto que Archimedes procurava para levantar a terra: com a ajuda d'este, adquiriram dignidades, riquezas, privilegios e empregos. Em verdade os ledores d'astros estão hoje melhor dotados que no tempo de Carlos v. Perguntae-me porque? Um seculo atheu estima por conseguinte as fabulas scientificas como os seculos credulos estimaram os milagres, as predicções, e as historias da carochinha?

sim deparamos com Clémente de Lemgthon no seculo XII, no seculo XIII com Jordão Vemoracio, o imperador Frederico II, e João de Sacro-Bosco; com Alberto Magno, bispo de Ratisbona; com Rogero Bacon, frade illustre, ao qual nenhuma sciencia foi estranha, e que propagou os seus descobrimentos sem nunca lhes querer associar o seu nome; com Jorge Purbachio; com Jorge Müller, seu discipulo, cognominado Regiomontano; com o cardeal Nicolau de Cuza, e finalmente com Nicolau Copernico, que teve a gloria de reverdecer o systema de Pythagoras, e de lhe dar o seu nome. No systema de Copernico, a Terra, Mercurio, Venus, Marte, Jupiter e Saturno, giram em roda do Sol; a Terra tem outro movimento á roda do seu eixo, e a Lua circuita a Terra. Depois de Copernico, e pela ordem da gloria, mais do que pela ordem da data, apparece Ticho-Brahe. Este grande e paciente astronomo inventou um systema novo, que parecia dever conciliar os systemas de Pythagoras e Ptolomeu, ou antes de Ptolomeu e de Copernico: despresado pelos astronomos, o trabalho de Ticho-Brahe não prestou á sciencia menor serviço conduzindo, por assim dizer, Keppler pela mão ao descobrimento da verdadeira theoria do universq, e das verdadeiras leis, que os corpos celestes seguem nos seus movimentos.

Em seguida a Ticho-Brahe vem Galileo, Hévelio, Gassendi, Huyghens, Halley e seus cometas, Flamsteed e o seu catalogo das mil estrellas, e outros sabios,

caminhantes infatigaveis nos desertos do espaço, conquistadores modestos, que descobrem muitas vezes um universo sem disputar n'este a mais pequena d'aquellas estrellas, que deviam ser reservadas para a bravura do soldado, para o suor civico do trabalhador, para as meditações dos estudiosos, e que muitas vezes são atiradas á cabeça ou aos pés (entre certa gente é tudo o mesmo) d'um cocheiro litterario, d'um Cagliostro historico, ou d'um alquilador philosopho.

Newton, de immortal memoria, foi quem primeiro demonstrou, por principios physicos, a lei que rege todos os movimentos celestes ; determinou as orbitas dos planetas, bem como as causas de sua maior ou menor distancia ao sol. Tambem foi o primeiro que ensinou aos sabios d'onde provêm a constante e regular proporção observada, tanto pelos planetas de primeira ordem, como pelos secundarios, nas revoluções á roda dos seus corpos centraes, e nas distancias comparadas com suas revoluções periodicas. Deu nova theoria da lua, que explica as suas desigualdades, e as justifica pelas leis da gravidade e pelos principios mechanicos.

Depois do immenso passo que o descobrimento de Newton obrigou a dar a astronomia, o sanctuario d'esta sciencia divina abriu-se de par em par, e os inspirados, os laboriosos, os exploradores incansaveis dos campos do infinito puderam entregar-se com mais certeza aos seus estudos, e aos seus trabalhos.

A astronomia observadora deu desde este momento a mão á astronomia theorica, e as duas irmãs caminharam juntas para não mais se apartarem. Por uma d'estas inestimaveis felicidades, que não se dá em todas as sciencias, a astronomia appareceu opulentada, no espaço de duzentos annos, de numerosos descobrimentos praticos e theoricos. No começo do seculo xvii é inventado o telescopio; Neper imagina as taboas de logarithmos; Huyghens applica a pendula ao relógio; Newton e Leibnitz encontram o calculo infinitesimal; Galileo dirigindo o telescopio para as pofundezas do céu, transforma em verdade physica a hypothese Philolaica ou Copernicana; Keppler, determinando as leis do movimento elliptico dos planetas, e Galileo encontrando a dynamica abrem caminho a Newton. Parece-nos portanto que a astronomia percorreu tres periodos distinctos. O primeiro desde Belo até Ptolomeu o segundo desde Ptolomeu até Copernico; o terceiro desde Copernico até Newton.

Pode dividir-se a astronomia relativamente aos seus differentes estados, em astronomia antiga e astronomia moderna.

Astronomia antiga é o estado d'aquella sciencia, como ella era no tempo de Ptolomeu e de seus successores; é a astronomia com todo o apparelho dos orbes solidos, dos epicyclos, dos excentricos, dos deferentes, das trepidações, etc.

Astronomia moderna é o estado da sciencia como

ella foi, segundo Copernico, que destruiu os orbes, os epicyclos e ficticios, e reduziu a constituição dos céos a principios mais simples, mais naturaes e mais certos. A moderna astronomia contém-se nos seis livros das *Revoluções celestes* publicados por Copernico em 1566; nos *Commentarios* de Keppler; nas obras de Bouillaud, de War, de Stret, de Wings, de Riccioli, de Whiston e de Euler; nas obras immortaes de Descartes e Newton; nos tratados de Clairault, Maupertuis, de Lacaille, de d'Alembert, de Lalande; e actualmente nos escriptos de Herschell, de Struve e de South, nas obras eloquentes e luminosas dos Bailly, dos Lagrange, dos Laplace, dos Delambre e dos Arago.

A geographia auxilia muito a astronomia na medição das distancias e dos movimentos, tanto verdadeiros como apparentes dos corpos celestes; a algebra, na resolução dos mesmos problemas quando são muito complicados; a mechanica e a physica na determinação das causas dos movimentos dos corpos celestes; finalmente as artes mechanicas na construção dos instrumentos com que as observações são feitas.

Esta sciencia excellente e divina, como lhe chamava Platão, está certamente destinada a fazer novos progressos, excepto se o grande constructor dos mundos o não consentir, para castigar a audacia e o orgulho d'este miseravel formigueiro, que se chama terra, lançando sobre o nosso globosinho as abrasadoras ruinas d'esses astros immensos, que Deus cria

e anniquila nas suas horas de misericordia ou de cholera!

NOTA SUPPLEMENTAR AO CAPITULO XIV

«Escrever a historia litteraria de uma nação, ainda relativamente a um só ramo das sciencias por ella cultivadas, é empreza tanto mais difficullosa, quanto a mesma nação tem sido menos sollicita em unir e conservar os documentos que deveriam servir de fundamento á narração e reflexões do historiador philosopho.»

(STOCKLER, no *Ensaio historico* abaixo citado.)

As *Memorias historicas sobre alguns mathematicos portuguezes* pelo dr. Antonio Ribeiro dos Santos, publicadas em 1812 no tom. VIII das *de Litteratura* da Academia Real das Sciencias de Lisboa, a que se ajuntam mais duas do mesmo auctor, relativas especialmente a Pedro Nunes e D. Francisco de Mello, insertas no tom. VII da mesma collecção — e o *Ensaio historico sobre a origem e progresso das Mathematicas em Portugal* pelo general F. de B. Garção Stockler, impresso em Paris no anno de 1819: eis-aqui, se não nos enganamos, o que de mais amplo possuímos até hoje para servir de guia ou consulta aos que, seja por necessidade d'estudo, seja por incentivo de mera curiosidade, pretendem conhecer e avaliar o estado e adiãtamento d'aquellas sciencias, quer puras, quer applicadas, no periodo decorrido desde a fundação da monarchia portugueza até pouco depois do meado do seculo XVIII. Fructo de aturadas e trabalhosas investigações dos dois sabios academicos, e ela-

borados no tempo em que o cultivo das letras não descêra da hierarchia do sacerdocio para o simples mister de especulação ou officio lucrativo, affigura-se-nos comtudo que estes escriptos estão longe de satisfazer cabalmente aos que a elles recorrerem. Ás difficuldades ponderosas do assumpto vieram, talvez, juntar-se as circumstancias dos escriptores. O muito que a ambos respeitamos não será motivo para que deixemos de expôr com humilde franqueza a nossa opinião a seu respeito. O primeiro, por alheio à profissão, com quanto fosse homem douto e versadissimo em outros ramos de sciencias humanas, não era n'esta o mais competente, e por isso claudicou mais de uma vez em seus juizos e apreciações. Do segundo quereríamos menos concisão, e que mais methodico na distribuição das materias, se fôrresse ás deslocações intempestivas e desnecessarias, com que segregou para as extensissimas notas, excedentes ao corpo da obra, coisas que n'esta haviam logar proprio, como partes componentes e integrantes do seu todo. Desculpem-nos este conceito os que o formarem diverso ácerca das duas obras; e na falta de melhores guias, permitta-se que as tomemos por taes no correr do presente artigo.

Nos primeiros reinados da monarchia, mais guerreiros que litterarios, não ha memoria ou vestigio de que os estudos mathematicos fossem cultivados entre nós, sem que de tal descuido deva aliás resultar-nos consideravel desar, pois que outro tanto acontecia por então em quasi todas as nações da Europa. O proprio rei D. Diniz, ao fundar em Lisboa as escholas geraes decoradas com o titulo de Universidade, como que se esqueceu de contemplar estas sciencias entre as que ahí se professavam: esquecimento que da parte de seus successores parece haver durado por tantos annos quantos foram os decorridos até 1513. (Stockler, apoiando-se em Leitão Ferreira, marca em vez d'este anno o de 1518). É d'essa data que se encontra a primeira creação n'aquelle corpo de uma cadeira de astronomia, de que el-rei

D. Manuel fez mercê a mestre Filippe, seu medico. A este succedeu mais tarde o famoso Pedro Nunes.

Mas se as disciplinas mathematicas, e com ellas a astronomia, tiveram de esperar tantos annos para obterem aquelle grau de consideração official, entrando na cathogoria das faculdades academicas, não quer isso dizer que o seu estudo deixasse de ser desde muito cultivado por outros meios, com séria e proveitosa applicação, a ponto de dar de si copiosissimos fructos. Esse estudo, se devemos credito aos antigos chronistas, começara de se introduzir no reino antes do meiado do seculo xiv, reinando ainda D. Affonso iv. Dizem-nos que este principe, dado ás especulações da astronomia, ou melhor da astrologia judiciaria, destinada a formar conjecturas e prognosticos sobre os successos e pessoas pela observação dos aspectos e conjuncções dos planetas e mais astros predominantes, attrahira a si alguns estrangeiros, mouros e judeus, que vindo estabelecer-se em Portugal, propagaram entre os nacionaes o conhecimento das verdades mathematicas de mistura com as illusões da sua pretendida sciencia.

Da primeira metade do seculo xv data o periodo de incremento notavel que tomaram esses estudos, como indispensaveis para as longas derrotas maritimas, emprehendidas no Oceano atlantico sob os auspicios do immortal infante D. Henrique. A cosmographia e a astronomia, bases da sciencia nautica, foram então particularmente attendidas. Os proprios monarchas não se dedignaram de ennobrecer com o seu exemplo a pratica das observações astronomicas. Do sabio e infeliz rei D. Duarte existe ainda o discurso que elle fez de uma observação da lua, impresso pela primeira vez com outros fragmentos das suas obras no tom. i das *Provas da Hist. geneal. da Casa Real*, de pag. 529 a 538: e de seu filho D. Affonso v sabemos que escrevera outro discurso, hoje perdido, em que se propunha mostrar de quaes e quantas estrellas se compunha a constellação do cão celeste.

No seu retiro de Sagres, o infante D. Henrique accendido no desejo dos novos descobrimentos, empenhava todos os seus recursos na execução dos gloriosos projectos que concebera. Depois de applicar-se com ardor e constancia aos estudos cosmographicos e astronomicos, reconhecendo que não bastava ser elle só instruido, se o conhecimento de taes materias se não tornasse accessivel aos nossos pilotos, procurou sabios estrangeiros que viessem coadjuval-o em tão nobre empreza. Entre outros convidou em 1438, como diz Barros, mestre Jacome de Malhorca «homem muito douto na *arte de navegar*, e que fazia *cartas e instrumentos*, o qual lhe custou muito pelo trazer a este reino, para ensinar sua sciencia aos officiaes portuguezes d'aquelle mister.» — Como porém as cartas geographicas de mestre Jacome não satisfizessem ao que a necessidade requeria, pois que sendo n'ellas convergentes os meridianos para os polos, e representados os rumos por linhas curvas, ficavam de todo improprias para os usos da navegação, o infante occorreu, dizem, a essa difficuldade do modo possivel, imaginando elle proprio as cartas hydrographicas chamadas *planas*, em que os graus dos parallelos se representam eguaes aos do equador, conseguindo com este expediente reduzir os rumos a linhas rectas, embora se alterasse assim a verdadeira grandeza e situação relativa das terras, e resultassem outros graves inconvenientes, que só mais tarde chegaram a remediar-se. Serviram comtudo essas de primeiro passo para as cartas *reduzidas*, taes como hoje se empregam. Se, dando aos navegadores estas cartas, o infante os proveu tambem, como alguns affirmam, de novos instrumentos destinados para observações astronomicas a bordo dos navios, é o que não ousamos asseverar, porque a obscuridade das historias não nos deixou documentos authenticos que o comprovem.

D. João II, herdando com o throno os elevados pensamentos de seus antepassados, proseguiu com fervor e zelo nas

descobertas encetadas. No seu reinado os estudos astronomicos e nauticos adquiriram maior lustre, e foram por elle desveladamente protegidos. Sabe-se que logo depois de assumir o mando supremo congregara uma junta de homens doutos, em que entraram os mais notaveis que então havia no reino, pela extensão de seus conhecimentos nas sciencias que diziam respeito á navegação, aos quaes encarregou de simplificar e aperfeiçoar os instrumentos e methodos usados, e de imaginar outros de novo, com que se facilitasse a continuação de nossas emprezas maritimas. Se não chegaram ao nosso alcance por falta de documentos o plano de tal instituto, as leis que o regulavam, o tempo prefixo da sua duração, e as causas que o dissolveram, essa falta tem a sua explicação natural no impenetravel e mysterioso segredo com que D. João pretendia recatar dos estrangeiros os novos descobrimentos. Occultava-se adrede a noticia de nossas derrotas e methodos de navegar, para dificultar-lhes o conhecimento das costas já exploradas, e ainda mais o caminho da India, que uma vez descoberta, devia chamar todo o commercio do levante a Portugal, como o geral emporio de toda a Europa.¹

Póde-se comtudo asseverar, sob a auctoridade dos pou-

¹ O que fica dito corrobora-se com o seguinte facto, que bem mostra o ciume de D. João II, e o empenho com que procurava desviar as outras nações, principalmente os nossos vizinhos hespanhoes, de tentarem a navegação da costa de Guiné. «Sabendo que um piloto e dois marinheiros portuguezes, experimentados na navegação dos mares da Ethiopia, se haviam passado a Castella, os mandou ali de proposito buscar por homens a quem auctorisou para os matar, no caso de não poderem por modo algum conduzil-os: ordem que elles executaram, matando dois, e conduzindo o terceiro, o qual elrei mandou enforcar e esquartejar em Evora. Assim andava subordinada a religião aos interesses mercantis, no objecto das navegações e descobrimentos!» (Stocker, no *Ensaio* citado.)

cos escriptores que tiveram do assumpto algumas leves noções, que na junta sobredita entravam afora outros, mestre José e mestre Rodrigo, hebreus pòrtuguezes e medicos de el-rei (tidos por alguns com engano manifesto na conta de contemporaneos do infante D. Henrique)², o alemão Martim Behaim, D. Diogo Ortiz, bispo n'esse tempo de Ceuta, e o licenceado Calçadilha, bispo de Vizeu : e que as suas reuniões se faziam em casa de Pedro de Alcaçova, onde as pessoas a quem el-rei commettia o desempenho das emprezas recebiam os instrumentos e instrucções, que para elles haviam mister. D'ahi saiu, entre outras, a invenção do astrolabio nautico, differente do que se acha descripto no *Almagesto* de Ptolomeu, e das armilas equatoriaes de Tico-Brahe, o qual foi de efficaz auxilio aos navegadores, até ser substituído pelos modernós instrumentos de reflexão, cujo emprego mais vantajoso o fez desaparecer de todo.

Do impulso dado ás mathematicas no feliz reinado de D. Manuel, já tocámos acima alguma coisa, referindo-nos á introdução da cadeira de astronomia na Universidade, que tinha então o seu assento em Lisboa. Floreceram por esse tempo varios mathematicos, de quem faz Antonio Ribeiro dos Santos menção honrosa em suas *Memorias*, e entre elles o celebre rabbi Abraham Zacuto, salmaticense, terceiro avô do ainda mais celebre medico Zacuto Luzitano, de quem extensamente nos occupámos em uma das notas anteriores. O dito Abraham, tendo sido professor de astronomia em Salamanca, passou em 1492 de Castella e Portugal, ao serviço d'elrei D. Manuel, que lhe conferiu mui particulares distincções. Aqui deu á luz pela primeira vez em Leiria no

² Um dos que modernamente propalaram essa errada opinião foi José Agostinho de Macedo, em uma extensa nota a pag. 36 e 37 do seu poema *O novo Argonauta* (edição de 1823); nota que demandaria muitas outras correcções, as quaes de boa mente lhe fariamos, se o espaço o consentisse.

anno de 1496 o seu *Almanack perpetuum* (vej. a pag. 112 do presente volume) e n'elle as taboas do movimento do sol, calculado de quatro em quatro annos, novidade então mui importante para a navegação, pela facilidade que introduzia nos calculos da latitude. A este aperfeiçoamento do calculo ajuntou outro não menos estimavel na construcção dos astrolabios, fazendo fabricar estes instrumentos de metal, com o que ficaram incomparavelmente superiores aos de madeira, que até então se usavam.

Avulta entre todos no reinado seguinte o nome do grande Pedro Nunes, natural de Alcacer do Sal, genio profundo, o maior geometra que as Hespanhas produziram, e incontes-tavelmente um dos maiores que na Europa floreceram no seculo xvi. Coube-lhe a gloria de ser o primeiro professor que leu mathematica em Coimbra, depois da reforma da Universidade, e sua ultima transferencia para aquella cidade em 1537. Ahi suppriu com a vastidão de seus conhecimentos o acanhamento do curso, limitado pelos novos estatutos ás simples noções da cosmographia, da geometria d'Euclides e da theoria dos planetas.

Pelas obras d'este varão insigne, que ainda possuímos (Vej. no *Diccion. Bibliogr.* tomo vi, pag. 437 a 442) e que tornam mais sensível a perda das restantes, se vê quanto elle desejava ardentemente diffundir a instrucção entre os seus compatriotas, e convencer os pilotos do seu tempo da necessidade dos estudos cosmographicos e astronomicos. De todos apontaremos aqui por mais notavel o seu tratado *De Crepusculis* impresso pela primeira vez em Lisboa no anno de 1542, obra original que escreveu por occasião de algumas conversações que tivera com o cardeal infante, depois rei, D. Henrique, seu discipulo, sobre pontos de sciencia; a qual no conceito de Stockler, é de todas as que compoz a que mais honra faz á sagacidade do seu espirito. N'ella resolveu entre muitas questões curiosas e delicadas, o famoso problema do minimo crepusculo, em cuja resolu-

ção os dois sabios Bernouillis acharam ainda tão grandes difficuldades, quando já havia incomparavelmente maior numero de meios para vencel-as, e que os affadigara em vão por espaço de cinco annos. É tambem n'esta obra que o nosso geometra propoz pela primeira vez a idéa de uma elegantissima divisão ou graduação do astrolabio, por meio da qual se podem avaliar as alturas e distancias dos astros até minutos e segundos, ainda que no limbo do instrumento se não achem marcados mais que os graus: divisão que admite uma simplificação assás obvia, com a qual ainda hoje se usa nas alidades dos instrumentos de reflexão, que servem para medir astronomicamente distancias angulares. Os francezes pretendem contestar-nos a gloria d'esta simplificação, attribuindo-a a Pedro Vernier, que pela primeira vez a publicou por escripto em Bruxellas em 1631: porém temos a nosso favor o facto de que até ha poucos annos não havia um só livro de astronomia, nem um só instrumento astronomico em que a divisão tivesse outro nome senão o de *Nonius*, derivado do appellido do nosso geometra; e que ainda concedido que Vernier fosse em verdade auctor da simplificação mencionada, nenhuma razão havia para mudar-lhe o nome de *Nonius* no de *Vernier*, quando a primeira idéa de avaliar as partes de menor grandeza do que as marcadas na graduação do instrumento é indubitavelmente devida a Pedro Nunes, e mil vezes mais engenhosa que a segunda, que d'aquella se deriva com extrema facilidade. Todas as duvidas ficariam provavelmente resolvidas, se ainda existissem os instrumentos de que Pedro Nunes se servia, e que na maior parte elle proprio fizera construir sob sua direcção: porém quiz a desgraça que este precioso deposito fosse para o poder dos frades beneditinos do collegio que a ordem tinha em Coimbra, os quaes tractando de construir as grades para o adro da sua igreja, e sendo informados de que se carecia de uma porção de metal amarello para se fundirem umas carrancas ou maçanetas, entendendo que

taes instrumentos eram trastes inteiramente inuteis, e que o bronze de que se formavam, podia ser melhor aproveitado, os fizeram derreter, para serem convertidos nos referidos ornatos!!! Assim acabaram, victimas da ignorancia e mesquinhez, aquelles monumentos scientificos, preciosos pela antiguidade, e respeitaveis em consideração do homem de genio que inventara uns, aperfeçoara outros, e manejava todos com singular habilidade.

Insistimos mais n'este ponto, por vermos que um juiz de competencia tão reconhecida como o sabio astronomo Bailly não duvidou afirmar que a invenção do *Nonius* era mais digna de apreço e celebridade, que nenhuma outra das admiraveis producções do saber geometrico de Pedro Nunes!

Voltando ao tratado *De Crepusculis*, a elle ajuntou seu auctor a traducção latina da obra de Albazen, celebre astronomo arabe, sobre a causa dos crepusculos. A restitução do texto custou tantos desvelos ao nosso abalisado lente, que elle proprio declara ter-lhe devido maior trabalho do que a composição original do livro com que se immortalisou.

A Academia Real das Sciencias propoz ha annos, e por mais de uma vez, em seus programmas como assumpto de premio ordinario «Uma traducção portugueza do tratado *De Crepusculis*, acompanhada das illustrações que merece a obra e o auctor d'ella:» porém o chamamentô foi inutil, pois não appareceram concorrentes.

Depois de Pedro Nunes poderíamos, n'aquelle e no seculo seguinte, citar ainda com honra os nomes de varios mathematicos, que mais ou menos se distinguiram por obras que deram á luz. Porém, como fica advertido por vezes, não o consente o espaço, nem a indole do trabalho que nos propuzemos.

Remettendo, pois, os leitores para as *Memorias e Ensaio* indicados no começo d'esta nota, faremos apenas excepção em favor de alguns benemeritos cultores da sciencia astronomica no seculo xviii, aos quaes Portugal deve honrada

fama, não só na patria, mas em reinos extranhos, para onde os arrojaram azares da fortuna, ou desejo de alargarem os seus conhecimentos. Seja o primeiro o P. Eusebio da Veiga, jesuita, professor de mathematica no collegio de Santo Antão, e já conhecido pelos seus *Planetarios Lusitanos*, impressos em 1757 e 1758, primeiras ephemerides regulares que appareceram em Portugal, quando teve de expatriar-se envolvido na proscricção geral de seus confrades. Dirigindo-se a Roma, ahí continuou os seus estudos no resto da vida, chegando a ser director da *Specula Caietana*, e compondo varios tratados em latim e italiano, cujos titulos podem ver-se na *Biogr. Universelle* de Michaud, no artigo que lhe diz respeito.

Mencionaremos em segundo logar o setubalense José Joaquim Soares de Barros, que durante a sua residencia em França se distinguio por delicadas e difficeis observações astronomicas, escrevendo varias memorias que lhe mereceram elogios de sabios professores, e o diploma de Socio da Academia das Sciencias de Berlin. Os trabalhos d'este nosso illustre compatriota foram dignamente commemorados por Stocker no elogio historico que recitou na Academia de Lisboa, e corre impresso no tomo I das suas *Obras*.

João Jacinto de Magalhães, ex-conego regente de Santo Agostinho, natural de Aveiro, saído de Portugal para Inglaterra, onde em fim se estabeleceu, depois de viajar longamente em diversos paizes da Europa. As Academias mais distinctas o chamaram para seu Socio, entre ellas a das Sciencias de Paris, a de S. Petersburgo, e a Sociedade Real de Londres. Entregue todo aos estudos physico-mathematicos, introduziu nos instrumentos de reflexão importantes aperfeiçoamentos, e patenteou o seu saber em varios escriptos, dos quaes se acham alguns indicados na *Biogr. Universelle* supracitada, e em numero mais crescido no *Diccion. Bibliogr. Portuguez*.

O bem conhecido P. Theodoro de Almeida, lisbonense, que

obrigado a refugiar-se em França por alguns annos para fugir ás iras de um ministro poderoso, ali ensinou publicamente a physica, tal como já a professára em Portugal. Egualmente perito na astronomia e na mechnica, deu provas do seu ingenho na machina-que ideou e fez executar com o titulo de *Novo Planetario universal*, cuja descripção existe impressa desde 1797, lithographando-se muitos annos depois a estampa respectiva. O merito d'esta invenção sobreexcedia a tudo o que neste genero appareceu até aquelle tempo. Acha-se da descripção impressa um exemplar na livraria do extincto convento de Jesus, hoje pertencente á Academia Real das Sciencias.

XV

A relojoaria

Os clepsydras ou relógios d'agua. — As ampulhetas ou relógios d'arêa.
 — Um relógio de madeira e o palacio de Carlos Magno. — Os relógios d'algibeira. — As pendulas, etc.

A relojoaria foi por muito tempo considerada officio.

Como arte, e como sciencia a relojoaria data de mais do meado do seculo xvi. Deve ás investigações de Huyghens¹ seus progressos e illustração; aos sa-

¹ Christiano Huyghens, um dos maiores mathematicos dos tempos modernos, nasceu na Haya em 1629. Cedo adquiriu celebridade por seus descobrimentos, e foi chamado a Paris por Colbert, cujo maior empenho era attrair á França as grandes intelligencias. Huyghens veio a Paris, e foi, se-

bios calculos do grande mathematico é que a relojoaria deve o invento da mola espiral, que serve de força motriz ás machinas destinadas a medir o tempo, sem conservar posição invariavel. Huyghens foi o primeiro que ensinou a applicação do pendulo aos relógios como regulador, e demonstrou como, fazendo-lhe descrever certos arcos, se podiam tornar as suas oscillações perfeitamente isochronas, quero dizer, eguaes na duração.

Desde então a relojoaria caminhou a passos de gigante. As grandes cidades da Europa produziram homens notaveis na arte da relojoaria; e se a Inglaterra ainda se glorifica dos seus Graham, dos seus Cole, dos seus Harrison; se Genebra se ensoberbece com os seus Rumilly e com os seus Gouléz, a França com razão se gloria dos trabalhos dos seus Julianos e Pedros Leroux, dos seus Fernando Berthoud, dos seus Lepante, e presentemente dos Robertos, dos Breguet e dos Mottel.

Occupando um honroso logar na immortal phalange das artes e sciencias, a relojoaria não deixou ainda de ser consideravel ramo de commercio d'algumas nações. A prosperidade de Genebra quasi completamente se funda na industria dos relógios; a

gundo todas as probabilidades, n'esta cidade, que inventou a cycloide e aperfeioou os telescopios. Huyghens foi admittido á Academia Real das Sciencias, e esteve em Paris desde 1666 até 1681. Voltou depois á patria, e morreu na Haya, a 8 de junho de 1695, com sessenta e seis annos de idade.

França exporta annualmente para cima de mais de dez milhões de peças de relojoaria; e a Inglaterra, que absorve por todos os seus póros os succos do commercio do universo, eleva á cifra enorme d'um milhão de libras sterlinas (vinte e cinco milhões de francos) as exportações da relojoaria britannica.

Ha tres annos, esta potencia que expede constantemente a marinha mercante atrás de suas formidaveis frotas, mandou á China cargas completas de relógios de todas as especies. D'um lado, a Inglaterra obrigava os chinas a envenenarem-se com o opio, que lhes vende a peso de ouro, e do outro offerecia-lhes, com o sorriso judaico dos vendedores de lunetas e de cadeados de segurança, relógios mais admiraveis ainda pela regularidade do movimento do que pela riqueza do exterior. Estes oppressores dos pacificos cidadãos do celeste imperio queriam dotar os seus novos subditos com uma das maravilhas da moderna civilisação europea, e inaugurar sua entrada triumphal na patria de Confucio. Praza a Deus que estes relógios, que marcaram á China a primeira hora de oppressão, lhe deem tambem o signal do acordar e da emancipação!!!

Apezar dos magnificos desenvolvimentos da relojoaria luxuosa, da relojoaria scientifica e da relojoaria ornamental e monumental, a velha relojoaria de madeira, que tem sua principal séde na Floresta Negra, e em muitas provincias da Suissa e da Bohemia, occupa sempre milhares de braços, e sustenta nu-

merosás familias. Graças a esta relojoaria rustica, a mais pobre choupana, — para nos servirmos da pittoresca expressão d'um poeta alemão, — está animada pelas *pulsações do tempo*, e pode medir as suas horas de folga e de trabalho. Calculou-se que se vendia cada anno na Europa e na America para cima de quatro milhões de relógios de madeira, somma que se divide quasi egualmente entre a Bohemia, a Suissa e a Floresta Negra. Na Alemanha, na Dinamarca, na Suecia e na Hungria as mais miseraveis choupanas estão ornadas de relógios dos Alpes, ou da Floresta Negra. E nos paizes menos adiantados dos Estados-Unidos da America, os viajantes observaram surprehendidos que as habitações dos colonos e dos indigenas se achavam providas d'estas machinas, fabricadas debaixo das arvores seculares do antigo mundo. É que o tempo é a riqueza dos homens laboriosos; é que a distribuição normal das horas é garante do trabalho, da virtude e da liberdade. Os povos, principalmente os novos, não malbaratam o tempo, empregam-n'o santamente em fundar o futuro, e em semear, debaixo dos olhos de Deus, os destinos futuros da humanidade.

A relojoaria, na accepção em que se toma esta palavra, era perfeitamente desconhecida dos antigos. Os egypcios mediam o tempo por meio de meridianas e de quadrantes solares, e os gregos imitavamos. Os romanos até o consulado de Mario serviram-se de ampulhetas ou relógios de arêa; mas só

nos ultimos annos da republica é que adoptaram os clepsydras ou relogios d'agua. Seneca, o philosopho, falla no seu livro de *Brevitate vitæ* a respeito d'um relogio d'agua ou clepsydra, que o pae trouxera de Hespanha para Roma.

A idade media pode ser o ponto de partida da relojoaria. Os frades distrairam os ocios da sua solidão a regularisar as machinas de medir o tempo. A famosa ampulheta da Thebaida, de que falla São Jeronymo, e que tinha arêa para noventa dias e noventa noites (pouco mais ou menos um quarto d'anno) é prova d'isto. Os cenobitas da Italia tambem se occuparam em egual tarefa; porque vemos na historia, que o papa Paulo I mandára um relogio de rodas a Pepino-o-Breve, e este fôra feito por alguns piedosos personagens que se haviam confinado no cume deserto do monte Cassino.

O relogio que o califa Haroun-al-Raschid offereceu, por via de seus embaixadores, a Carlos Magno, é o mais celebre dos nossos annaes. Este esplendido relogio, composto, segundo o dizer dos historiadores, de toda a qualidade de madeira e de metal precioso, tinha a forma de sol, e movia-se por meio de pezos e moitões tão habilmente combinados, que seria mais facil contar os fios d'uma teia d'aranha, que os membros complicados da sua estructura interior. Os ponteiros que indicavam as horas eram d'ouro, e cada ponteiro acabava em um diamante talhado em trifolio; as horas do mostrador eram esmeraldas, ru-

bins, opálas, saphyras, e outras pedras preciosas, trabalhadas com arte e precisão maravilhosas. Carlos Magno collocou o rico presente do seu alliado e amigo Haroun em uma espaçosa sala do palacio das Thermas, onde se conservou até o reinado de Luiz o Gago. Morrendo este monarcha prematuramente na idade de trinta e cinco annos, em 879, Luiz e Carlomano, seus filhos, repartiram o reino entre si, e os thesouros dos descendentes de Carlos Magno. O relógio de Haroun foi n'essa occasião impiedosamente quebrado, e seus enormes fragmentos encheram por muito tempo a abandonada sala, onde marcára a agonia de Carlos Magno e da França.

O presente do califa Haroun a Carlos Magno prova que os arabes se applicavam desde o seculo ix á cultura das artes uteis, e das bellas artes.

Os italianos foram os primeiros que inventaram e aperfeiçoaram os relógios. Jacques de Dondis construiu um, que foi posto na torre de Padua, sua cidade natal, pelo meiado do seculo xiv. Este relógio, que marcava além das horas o curso do sol e dos planetas, movia na parte interna do seu mechanismo muitos personagens de grandeza natural. A reputação do relógio de Padua espalhou-se em toda a Europa; e os paduanos, para dar um testemunho publico de sua admiração e reconhecimento a Jacques de Dondis, começaram a tratá-lo por Jacques dos relógios, alcunha que a familia e os descendentes do illustre artista ainda hoje se honram de conservar.

O exemplo de Jacques de Dondis acordou muitas intelligencias. Os talentos, e os felizes inventos do paduano deram pasto ás conversações dos castellos da nobreza, dos capitulos das cathedraes e collegiadas, e das assembléas universitarias. A Alemanha, os Paizes-Baixos, a Italia, a Hespanha adornaram suas basilicas e egrejas com relgios de varios systemas. Relojoeiros flamengos e brabantinos adaptaram quadros animados ao mechanismo do relgio. Eram caçadas, combates e assumptos tirados da historia sagrada, cujas personagens se moviam quando davam as horas. A relojoaria ecclesiastica, se assim nos podemos exprimir, cresceu muito em poucos annos: e desde o seculo xiv até ao xv, a maior parte das bellas cathedraes da Europa fizeram aquisição de relgios que eram outras tantas maravilhas de paciencia, de fé e de saber. As grandiosas e quasi celestes abobedas das nossas egrejas gothicas, romanas ou sarracenas, não serviram só para repercutir os sons das campainhas e dos sinos, repetiam tambem as argentinas notas dos carrilhões; e o pesado martello que batia as horas em uma bigorna de bronze parecia, entre o formidavel concerto das mais elevadas campainhas, e as suaves cantilenas do carrilhão do relgio, a voz do proprio Deus annunciando o escoar do tempo, e a aproximação da eternidade.

Ha na França dois relgios, o de Strasbourg e o de Lyão, que gosaram e ainda gosam de fama europêa. O relgio de Strasbourg, cujo mechanismo

complicado para logo excita a surpresa e a admiração, só foi acabado em 1573. O da cathedral de S. João, em Lyão, foi construido em 1598, por um relojoeiro de Basiléa, chamado Nicolau Lippio, e restaurado por Guilherme Nourrisson, relojoeiro de Lyão. Esta magnifica peça, talvez mais complicada que o relógio de Strasbourg, excita ainda pela variedade, precisão, delicadeza e multiplice industria de seu todo, a curiosidade, o pasmo e a admiração.

Paris possuiu, no fim do seculo xiv, um relógio construido á similhaça do de Padua. Carlos v, que o encommendara a um dos melhores discipulos de Dondis, Julio Pignolli, quiz que fosse collocado na torre do palacio. Foi este o primeiro relógio publico de Paris, o do palacio das Torrinhãs foi o segundo; o da Samaritana, na ponte nova, foi o terceiro.¹

Desde o seculo xvi o numero dos relógios publicos augmentou consideravelmente em Paris. No tempo de Luiz xiii havia setenta e seis; no tempo de Luiz xiv, cento e quarenta e sete; no tempo de Luiz xv, cento e noventa e um; no tempo de Luiz xvi, duzentos e sete; no tempo da republica, do consulado

¹ A Samaritana era uma especie de reservatorio ou fonte construida no primeiro arco da ponte nova, do lado da rua da moeda. O nome d'esta fonte era derivado d'um grupo representando Jesus-Christo e a Samaritana, que dominava o tanque superior d'este monumento. Um relógio e um carrilhão, que tocava por occasião de regosijos publicos, corovam o monumento, e imprimiam-lhe certa physionomia chromatica e aquatica.

e do imperio trezentos e dois. Hoje ha muitos mais, porque não existe officina, manufactura ou fabrica, que não tenha relógio ostensivel. O tempo, que se transformou em objecto de commercio, como o as-sucar e o bacalhau, por toda a parte se mede, e em parte nenhuma é poupado.

Introduziu-se ha alguns annos nos relógios dos monumentos publicos uma innovação assás extrava-gante e pueril, considerada por outros como melho-ramento, vem a ser: illúminar de noite os mostra-dores (quando isso lembra, e o apparelho illumina-torio se acha em estado de funcionar, o que nem sempre se dá): este cuidado, porém, algum tanto phantasmagorico e infantil, substituindo as campai-nhas e carrilhões dos seculos xv e xvi, não leva os homens a usar melhor do tempo voador — *fugit irre-parabile tempus* — e o nosso miseravel seculo, ape-sar das luzes dos mostradores dos seus relógios, concorre ao *rendez-vous* geral e supremo com mais loucura que juizo, com mais crimes que virtudes, com maior numero de acções más do que boas.

Os philosophos e os physiologistas observaram, que os grandes mechanicos, os relojoeiros habeis, os geometras infatigaveis, se revelavam principalmente nas classes da sociedade, em que a solidão era exi-gida pela qualidade do mister. Reconheceu-se, por exemplo, que os pastores, os pegureiros, os racha-dores de lenha, os carvoeiros (não os auvernhezes carvoeiros das grandes cidades, mas os verdadeiros

carvoeiros, os das florestas), os mineiros tinham maravilhosa aptidão para os calculos, para a combinação, e para a estrategia dos numeros. Os nossos sabios mais celebres da academia das sciencias eram oriundos de terras quasi selvagens, pertenciam a familias separadas por sua profissão e cabedaes das classes turbulentas, e passaram os primeiros annos da juventude entre as humildes obrigações da profissão paterna. Ha pouco manifestou-se no meio-dia da França um novo exemplo d'esta mysteriosa predestinação para o culto das artes e da sciencia; e, ainda que o Garonna nada tem de commum com o Styx, onde a mentira e o prejuizo sobrenadavam, para serem dentro em pouco envolvidos nas ondas de betume e de chammas do Phlegetonte; ainda que a parreira da sinceridade se não descubra no mappa dos vinhedos da Guyenna, não hesitamos em reproduzir, para honra dos filhos do povo, dos filhos industriosos da França, a narrativa seguinte :

«Ha annos, uma creança de seis annos, filho de homens do campo, bons lavradores na margem direita de Lot, junto d'Aiguillon, divertia-se em fazer com o seu canivete grosseiros mecanismos que muito o distraiam nas horas vagas. Aos oito annos fazia bonequitos, que jogavam a espada, com grande hilaridade dos seus condiscipulos.

«Aos dez annos fazia cataventos tão engenhosos e comicos, que quem passava na ponte d'Aiguillon parava a assistir aos conflictos dos bonecos do José-

sinho. Um dos cataventos attrahia mais que todos as atenções: era um combate entre quatro ou cinco cavalleiros, perseguindo-se, alcançando-se e dando uns nos outros valentes estocadas e cutiladas. Á vista do que os aiguillonezes diziam, a olhar para o exquisito catavento, que o joven Cusson sabia mui bem servir-se de suas mãos.

«Aos dezeseite annos, o moço camponez inventou uma bomba movida pelo vento; tirava agua do fundo de um poço, e vazava-a em um reservatorio por meio de alcatruzes pequenos, que subiam e desciam alternativamente. Mais tarde, alguns annos depois, lembrou-se José Cusson de construir uma pendula. E escolheu o modelo, copiou e aperfeiçoou, sem mais instrumento que suas navalhas. N'ella se viam doze personagensinhos representando os doze apostolos, os quaes vinham cada um por sua vez dar as horas e as meias horas; um anjo completava este pessoal, o qual batia os quartos com um martellino de cobre.

«José Cusson aspirava, por conseguinte, a mais sérios trabalhos, e preparava-se, com as suas curiosas tentativas, para fazer uma maravilha na arte da relojoaria. Trata-se do seu *calendario movente*, que se achava ultimamente exposto em o estabelecimento do boulevard Boas-Novas em Paris.

«O relógio de Cusson foi perfeitamente chamado pelo seu autor *calendario movente*. Achavam-se marcadas em diferentes quadrados, n'este engenhoso

calendario, a hora e o minuto, os segundos, os dias da semana, os do mez, o millessimo do anno, a phase, e a idade da lua, o nascer e o pôr do sol, o nascer e o pôr da lua. O mechanismo d'este systema è de admiravel simplicidade, e d'ella tira seu principal merito.

«Todas as mólãs sãõ movidas por um pendulo, que imprime a quinze rodas movimentos precipitados, quotidianos, mensaes, annuaes e seculares. Funciona tudo com incrivel precisãõ, apezar das rodas serem de madeira, exceptuando algumas canas de metal, cujo attrito incessante carece de solidez que a madeira não offereceria.

«A caixa onde está o relógio tem por cima uma galeriasinha de madeira. Ao comprido d'esta galeria existem quatro cellas, cujas portas se acham hermeticamente fechadas. Cinco minutos antes da hora soar, abre-se uma cella; vê-se sair d'ella a figura da Morte armada d'uma foice: é perseguida por Jesu-Christo, que a impelle adiante de si, e a fecha na segunda cella; depois os dois personagensinhos voltam os calcanhares e entram outra vez para a habitação d'onde saíram.

«Sõa a hora d'ahi a pouco. O gallo empoleirado na extremidade do sino ouve o toque; estende o pescoço como para cantar, e bate tres vezes com as azas em signal de contentamentõ. Ao meio dia è representada a annunciação. A Virgem Santa sae da cella, e recolhe-se a um oratorio. Ao primeiro

toque do sino aproxima-se um anjo a Maria, e annuncia-lhe o mysterio da encarnação.

«Avista-se um mensageiro celeste que se inclina diante da futura mãe de Deus, agitando suas azas, e a Virgem que treme ao escutar a sublime saudação. O anjo apparece tres vezes, e sobe por fim á torre, cuja porta fecha cuidadosamente depois de ter entrado. Ouvem-se os *Angelos* tres vezes no dia: pela manhã ás seis horas, ao meio dia, e ás seis horas da noite.

«Deve notar-se que, por disposição do mechanismo, as evoluções dos personagens de que fallámos, não se dão durante a noite, por ninguem assistir á sua apparição.

«Para concluir este immenso trabalho, José Cusson gastou tres annos. A ferramenta de que se compunha a sua officina foi avaliada em dez francos. Ao voltar da lavoura o perseverante relojoeiro subia para as aguas furtadas, e passava a noite no fabrico da sua maravilha.

«José Cusson contava vinte e seis annos de idade; apenas recebera as primeiras lições de instrucção. Só conhece as quatro operações, e ignora completamente a geometria e a algebra; facil é porém de ver que o joven lavrador d'Aiguillon é dotado de extraordinaria intelligencia; seu espirito é prompto, o gesto vivo, e o olhar de notavel sagacidade; explica o seu systema com tal clareza, que immediatamente se percebe a sabia combinação d'elle.»

Se a relojoaria monumental só tem feito progressos hypotheticos desde o seculo xvii, em compensação, a relojoaria, a que póde dar-se o nome de scientifica, levou a perfeição de seus productos até ao limite possível. É sabido que importancia teem estes instrumentos de precisão na marinha e na navegação: a sorte d'uma frota militar ou mercante depende muitas vezes da apreciação exacta d'uma longitude. Hoje um official de marinha póde comprar barato — graças á concorrência dos talentos e ás combinações do commercio — um excellente chronometro ¹, e o que os heroes da marinha e navegação franceza pagavam ainda no meiado do seculo xviii a dois e a tres mil francos, vende-se hoje a quatrocentos e a quinhentos!

Um ramo, porém, da relojoaria, ramo que apenas offereceu no ultimo seculo interesse secundario, a confecção dos relógios d'algibeira, vulgarmente chamados sabonetes, adquiriu debaixo do triplice ponto de vista, da arte, do commercio e da industria, consideravel importancia.

¹ O celebre Bougainville possuia um chronometro que comprára em Londres por tres mil francos; e o baillio de Suffren, nas suas gloriosas batalhas da India, servia-se d'um relógio marítimo, que foi executado debaixo da direcção de Cassini, o astrónomo, e que não valia menos de duzentos lizes. É sabido que o chronometro é producto da relojoaria, destinado a ensinar aos marítimos em que longitude se acham.

É sabido que os primeiros relógios d'algibeira datam do fim do seculo xvi, e que o seu volume, e a bulha de seus movimentos concorriam para que o uso d'elles fosse incommodo, ridiculo e muitas vezes até perigoso. O rei de França Henrique iii tinha um relógio, cujo peso se calculava em treze libras, e o de Luiz xiii não pesava menos. Os relógios d'algibeira, no reinado de Luiz xv e Luiz xvi, ainda que menos macissos, nem por isso eram dos mais leves; e foi para exprimir o seu rustico tamanho, que o povo, sempre caçador e com tendencias para caracterisar toda a especie de ridiculos, chamou a estes relógios *cebolões*. O relógio de algibeira transformou-se completamente desde o principio d'este seculo. Já não é hydropico, nem apresenta as fórmulas antiquadas das caixas de unguento; é chato (e a chateza dos relógios é por ventura a unica que se estima), é elegante, gracioso, e o trabalho contido na sua dupla chapa de ouro ou de prata é extraordinariamente perfeito.

Os relógios de cylindro são o *nec plus ultra* dos aperfeiçoamentos do relógio no seculo xix. São assim chamados da forma da peça essencial que entra em sua composição.

Esta peça, diz-nos um sabio pratico, é um cylindro ôcco e entalhado, que oscilla no seu eixo, e apresenta alternativamente a curva interior e exterior aos dentes da roda de escape, de encontro á qual roça, e pára momentaneamente. Tendo o pen-

dulo o mesmo eixo que o cylindro, vê-se que dependem ambos da roda de encontro, que, pelo roçar influe na sua oscillação. Desde Graham, que foi o primeiro que construiu os relógios de cylindro, esta qualidade de relógios passou por grandes modificações. Démonstrou a experiencia que as rodas de cobre, e os cylindros d'aço duravam pouco; renunciou-se a elles, e a moda viu-se obrigada a abandonar esta qualidade de relógios. Graças porém á feliz lembrança, que teve o engenhoso relojoeiro francez Berthaud de substituir o aço nos cylindros por pedras finas de grande duração, taes como rubis; estes relógios conquistaram o elevado favor que gosaram depois.

Os relógios de repetição foram inventados em 1676 por tres relojoeiros inglezes, que se disputaram a prioridade da invenção; e o celebre relojoeiro francez, Lépine, introduziu no nosso paiz os relógios muito chatos, que foram chamados á Lépine.

Pouco mais ou menos pelo mesmo tempo, o sabio Breguet aperfeiçoava os relógios perpetuos, que não precisam que se lhes dê corda, por meio de engenhoso machinismo, pelo movimento que se imprime ao andar.

Não fallaremos dos relógios, e das pendulas de despertadores, que teem no mostrador além dos dois, outro ponteiro que se colloca na hora em que se quer ser acordado; tambem não fallaremos nos relógios que marcam, em mostradores particulares,

os mezes, os dias da semana, as phases da lua, o nascer e o pôr do sol. A nossa narrativa seria uma historia. Limitar-nos-hemos a dizer apenas da pendula de equação, e da pendula de compensação.

As pendulas de equação indicam a differença do verdadeiro tempo ao tempo medio. A pendula de compensação é aquella cujo pendulo, composto de duas laminas de metaes differentes dá oscillações isochronas em todas as occasiões, apesar do calor, cujo effeito é destruido ou compensado pela differença de dilatação dos dois metaes.

A relojoaria franceza luta com vantagem contra a relojoaria ingleza, que é desprovida da graça e dos encantos que prodigalisamos aos nossos productos, quando devéras o queremos. Avalia-se em trinta milhões de francos o valor dos relógios e das pendulas fabricadas annualmente em França, não fallando nos de cobre, os quaes todos se espalham no pequeno numero de paizes não submettidos á gleba britannica.

A relojoaria, por extensão mais fiscal do que artistica, tambem se occupa do fabrico dos candieiros, de musica para pendulas, caixas de rapé, caixas indispensaveis e bilhares: são brinquinhos da arte, mas brinquinhos que sustentam centenaes de familias, e são por isso respeitaveis.

De mais, a França é, depois da Italia e da Alemanha, o berço da relojoaria. A antiga communiidade dos relojoeiros de Paris recebera os seus pri-

meiros regulamentos de Luiz xi em 1483, e o rei Henrique II nobilitou Adão Couzard, burguez e relojoeiro de Paris, por causa das maravilhosas peças d'arte que fabricára para diversas egrejas de Paris, e para o castello das Torrinhãs.

Quando os reis e os povos sabem premiar os cidadãos uteis, pode presagiar-se que as sciencias e as artes não periclitarão no paiz.

As pendulas e os relógios d'algibeira (quem o pensára!) occupam importante logar na historia das nações. O relógio que deu signal das *vesperas scicilianas* foi muito tempo para os povos d'Italia objecto de veneração. Em Paris o primeiro relógio do palacio, que annunciou a matança de S. Bartholomeu, foi pelo contrario motivo de espanto e de horror. O cardeal de Richelieu supprimiu o repique dos sinos, e o cardeal Mazarin durante a menoridade de Luiz XIV ordenou a destruição d'aquelle relógio tão cruelmente celebre.

Existem ainda em alguns gabinetes da Europa peças de relojoaria de mui grande interesse historico. Em Stokholmo ainda está o relógio de prata, que Carlos XII usava nas suas batalhas. É uma caixa de prata grosseira e forte, que contém uma fabrica das mais simples. A cidade de Luneville possuiu muito tempo o relógio que Pedro-o-Grande usava na batalha de Pultawa, e que deitou fóra depois da perda dos ultimos regimentos suecos, exclamando « A hora da victoria chegou enfim para a Russia, já não pre-

ciso d'elle!»—Este relógio foi recolhido piedosamente pelo rei Estanislau, duque de Lorena, que, apesar de ligado á fortuna e á pessoa de Carlos XII, tinha pelo seu glorioso rival Pedro-o-Grande, profunda e singular estima. É sabido quanto Napoleão estimava o despertador matutino de Frederico, de que se apoderára em Postdam, e que até conservou no rochedo de Santa Helena. Um relógio vulgar, um instrumento commum da relojoaria no seculo XVIII, eis o que restava de suas conquistas ao heróe captivo, ao Cezar prisioneiro da magnanima Inglaterra!

Todos sabem que o relógio de Voltaire pertence aos inglezes, e foi vendido em Londres em 1807, pelo fabuloso preço de quinhentas libras sterlingas. Vimos ha trinta annos, no gabinete d'um sabio antiquario que o comprára por sessenta francos, o relógio de Molière... Quem podér que explique estas excentricidades do espirito humano!

FIM DO PRIMEIRO VOLUME



INDICE

	Pag.
CAPITULO I—A POLVORA.—O convento dos franciscanos de Friburgo.—As primeiras peças de artilheria.—Armas de fogo.—Espingardas.—Minas.—As festas de Médicis, etc.....	1
NOTA SUPPLEMENTAR.....	14
— II—A AGRICULTURA.—A charrua.—Os lavradores romanos.—O templo de Cybele.—A agricultura na idade media.—Triptolemo no seculo XIX.....	22
NOTA SUPPLEMENTAR.....	56
— III—O MAGNETISMO.—As Pythonissas da antiguidade.—As tinas do dr. Amarello.—O somnambulismo.—A previsão..	59
— IV—O VAPOR.—O doido de Bicêtre.—O parque do principe de Conti.—O vapor maritimo e terrestre.—Sua influencia nos costumes das nações.....	80
— V—A IMPRENSA.—A casa do toiro negro, em Moguncia.—A primeira pagina.—A primeira imprensa.—O primeiro livro, etc.....	95
NOTA SUPPLEMENTAR.....	107
— VI—Os POÇOS ARTESIANOS.—O geologo camponez.—O poço de Grenelle.—Hypotheses scientificas.—Uma perola, etc.	115
— VII—A BATATA OU O PÃO DOS POBRES.—Sua origem humilde.—Despreso que inspira.—O ramo.—A batata em Versailles.—Molestia da batata, etc.....	125
NOTA SUPPLEMENTAR.....	138
— VIII—A MUSICA—Os coros das tragedias antigas.—Os musicos em Roma.—Os instrumentos nos seculos XII, XIII, XIV.—A primeira rebeca.—Primeiro piano, etc.....	142
NOTA SUPPLEMENTAR.....	157

CAPITULO IX—Os BALÕES AEROSTATICOS.— Icaro e Dé-		
	dalo.— Um balão na China em 1306.—	
	Os aeronautas.—A aguia d'um czar, etc.	161
	NOTA SUPPLEMENTAR.....	192
—	X—O GAZ HYDROGENEO.— A illuminação das	
	idades.— Inconvenientes.— O azeite,	
	a candeia e a bogia desthronadas.— As	
	lanternas do sr. de Sartines, os rever-	
	béros do sr. Lenoir, e os lampadarios	
	do sr. de Rambuteau.— O gazogeno —	
	Roberto, etc.....	201
—	XI—A MEDICINA.—Epidauro e Montpellier.	
	— Os medicos em Athenas, em Roma	
	e em Paris.— A peste e a guerra.—	
	Milagres da cirurgia moderna, etc...	216
	NOTA SUPPLEMENTAR.....	234
—	XII—Os TELEGRAPHOS.— Comunicação ra-	
	pida das idéas.— O burguez de Pekin	
	e o burguez de Londres.— Telegra-	
	phos para de dia e para de noite, etc..	240
—	XIII—Os CAMINHOS DE FERRO.— Ostunneis de-	
	baixo das montanhas e debaixo dos	
	rios.— O Caucaso e o Atlas, etc.....	252
—	XIV—ASTRONOMIA.— Moysés, primeiro astro-	
	nomo conhecido.— Os systemas.— Os	
	astrologos no seculo XIII.— Os pasto-	
	res da Caldéa, e os membros do Insti-	
	tuto; etc.....	266
	NOTA SUPPLEMENTAR.....	282
—	XV—A RELOJOARIA.— Os clepsydras ou relo-	
	gios d'agua.— As ampulhetas ou relo-	
	gios d'aréa.— Um relógio de madeira	
	e o palacio de Carlos Magno.— Os re-	
	lógios d'algibeira.— As pendulas, etc.	292

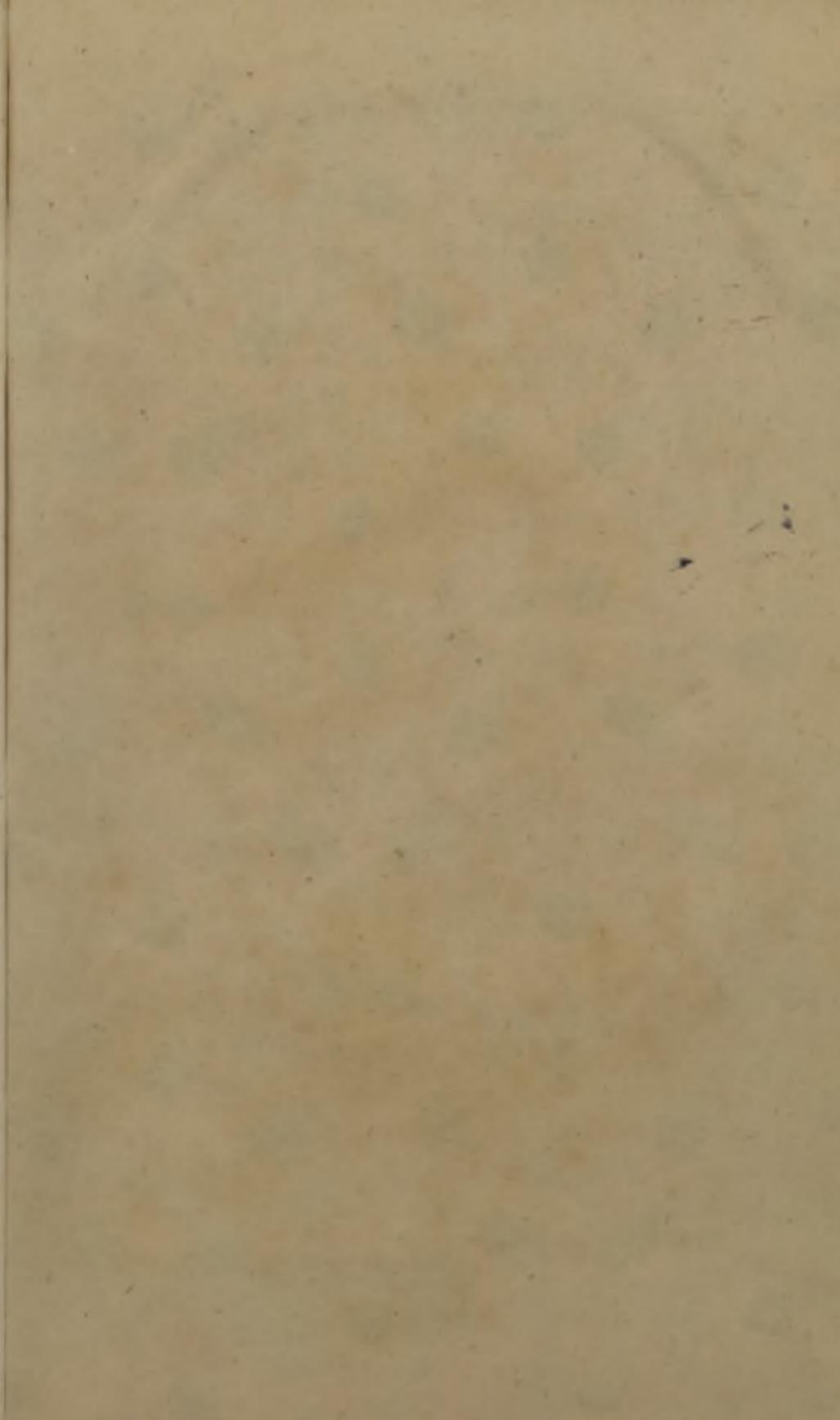


ERROS MAIS NOTAVEIS

PAG.	LIN.	EM VEZ DE	LEIA-SE
2	17	rejuvenescer-se	rejuvenecer-se.
"	22	desimava	dizimava.
20	32	capitulo um, dos muitos	capitulo, um dos muitos.
24	6	Columell.	Columella ¹ .
25	25	Segovir	Segovia.
26	10	Vecta	Vesta.
27	7	enfesta-se	enfeita-se.
29	10	Ennos	Ennio.
35	3	decimo terceiro seculo	terceiro seculo.
"	4	no decimo nono	no nono.
36	1	Riô Jauno	rio Amarello.
42	11	encortou	encurtou.
59	11	genebresa	genebrina.
68	17	oi	foi.
74	7	<i>maguès</i>	<i>Magnès</i> .
"	12	não foram iniciados	foram iniciados.
"	17	Alberto o Mango	Alberto Magno.
75	1	Glanbrechet	Glaubrecht
92	16	das quaes seis	das quaes cento e seis.
95	15	Zunjungen, Aben	Zumjungen-Aben.
102	6	Arnold, Pannarts	Arnoldo Pannarts.
"	29	Genova	Genebra.
103	7	Lecuw	Leeuw.
112	18	Wilkem	Wilhem.
115	27	e vciiij annos	e vcviij annos.
160	17	<i>Mnemosne</i>	<i>Mnemosine</i> .
172	10	Chaubnes	Chaulnos
175	24	Turgau	Turgan.
180	4	Garnercio	Garnerin.
181	15	Pagge	Tagge.
207	14	Lothéro	Lothario.
"	21	seculo XIII	seculo XII.
216	4	formosos	fumosos.
217	12	simplesmente	simplesmente empirica.
"	21	syano	cyaneo.
218	6	quatrocentos annos	quatrocentos e sessenta annos.
219	18	seculo x	seculo VIII

¹ Este erro escapou varias vezes em quasi todas as paginas seguintes até á 34.

PAG.	LIN.	EM VEZ DE	LEIA-SE
222	16	seculo xxiii.....	seculo xviii
223	4	transcripta.....	sanskrita.
224	5	assenhoriariam-se.....	assenhoriaram-se.
226	20	dizer.....	dizerem.
229	16	medicos.....	cirurgiões.
245	9	á academia.....	á revolução.
247	17	Huruengue.....	Huningüê.
257	5	Tyun.....	Tynn.
267	25	que traziam a data de 1903.	que datavam de 1903 annos.
272	1	Sorsigenes.....	Sosigenes.
273	22	e a Beocia no vi.....	e Boecio no vi.
274	17	a modesta compilação.....	sequer a modesta com- pilação.
276	21	enfeixado.....	enfaxado.
"	26	lhe dava.....	lhe dá.
277	7	de Pizão.....	de Pisano.
"	21	de Pizão.....	de Pisano.
"	28	Perguntae-me.....	Perguntaes-me.
278	29	das mil estrellas.....	de tres mil estrellas.
287	27	e Portugal.....	a Portugal.
292	21	seculo xvi.....	seculo xvii.
293	18	Lepante.....	Lepaute.
"	19	Mottel.....	Mottet.







RÓ
MULO



CENTRO CIÊNCIA VIVA
UNIVERSIDADE COIMBRA

1329643428

