SÉRIE 3.ª — N.º 2 1915-1916

ANAIS DA ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES

UNIVERSIDADE POPULAR

FUNDADA EM 1880

SUMARIO

O Império Britanico, pelo sr. dr. Reis Santos ..... pag. 111

Curso livre de Química Elementar, pelo sr. dr. Cardoso Pereira » 118

Ramalho Ortigão, com um artigo do grande escritor ..... » 136

Colecções de Arte de Viana do Castelo, pelo sr. dr. Luís Augusto de Oliveira ..... » 140

Questões Pedagógicas:

Duas cartas do sr. Antonio Sergio ..... » 175

Resposta do sr. Almeida Lima » 191

A Questão Moral, por Cardoso Gonçalves (continuação) ..... pag. 198

Bibliografia:

Anção ilustre e extra-escolar, do Vidal Oliveira ..... » 205

Ensaio sobre os factores essenciais do Império Britanico, do dr. Reis Santos ..... » 207

A Solidariedade Scientifica no Espaço e no Tempo exemplificada na Astronomia, pelo professor sr. Pedro José da Cunha ..... » 216

1916

IMPRENSA COMERCIAL

LISBOA

FH

Director, proprietario e editor — ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES (Universidade Popular)
Rua da Escola, 59 (Palacete) — TELEFONE XXX — LISBOA
Composto e impresso na IMPRENSA COMERCIAL — Calçada do Calhariz, 281 — LISBOA

PREÇOS POR ASSINATURA

PARA OS SOCIOS E SUBSCRITORES DA ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES

1 número	$15	4 números	$
2 »	$30	Avulso, cada número	$50

CADA NÚMERO CONTERÁ PELO MENOS 96 PÁGINAS

B.V. 1574
4

SERIE 3.ª — N.º 2 ANO DE 1915

ANAIS DA ACADEMIA DE ESTUDOS LIVRES

O IMPÉRIO BRITANICO (*)

Todas as variadissimas impressões que suscita o estudo do império britânico se resumem numa primeira impressão geral de originalidade e grandeza. Maior obra social nunca houve em extensão e em população; mas para além dessa simples superioridade quantitativa, que facilmente podemos apreender com o conhecimento de qualquer outra criação social, ha alguma coisa para a compreensão da qual não nos serve o que nós conhecemos das outras; é uma questão de qualidade, que imprime ao maior de todos os impérios do mundo uma feição *sui generis*. É esta que convem acentuar, mas para isso é preciso fixar muito rapidamente uns certos pontos já indicados.

A história que descrevemos apresenta-se como uma série de nós sucessivos sempre maiores, centros de fusão de ondas diferentes, que cada vez vão complicando e alargando mais os nós respectivos. Essas ondas são em grande parte devidas á introdução de elementos extranhos, que imediatamente vão entrar como elementos constituitivos do sistema e provocar sucessivos alargamentos.

Circunscrevendo-nos mais de perto á realidade podemos principiar por indicar aquele simples e externo condicionamento mesologico que por muitos durante muito tempo foi considerado como principal explicação dos fenómenos da vida em todas as suas manifestações. Esse condicionamento, que não podemos deixar de mencionar pela sua significação, importante mas de

(*) Do livro: *Ensaio sobre os factores essenciais do* **Império Britanico.**

maneira alguma eficiente, é neste caso uma ilha em triangulo, formada de uma parte montanhosa inóspita e improdutiva e uma parte em planície fertil e propicia, tudo isto envolvido por uma atmosfera relativamente temperada, humida e nevoenta. Néste ambiente especial vieram viver povos diferentes, e naturalmente os mais fortes e bem organizados ocuparam as melhores posições, desalojando delas os outros e empurrando-os para a parte inóspita. Assim se conservaram durante seculos entregues ás suas fórmas sociais e recebendo sempre mais ou menos de fóra os produtos de civilizações mais adiantadas.

Depois, passado muito tempo, esta população, já por si e pelas condições mesologicas naturalmente seleccionada, recebeu a invasão dum numeroso e forte grupo de homens representantes duma civilização superior, que sistemáticamente se tinham organizado para conquistar a ilha e os seus habitantes.

Realizada a conquista, o grupo dos estrangeiros para se manter no meio duma população numerosa e hostil usou de processos violentos, mas apropriados, tendo tido sempre a habilidade de se conservar no meio termo ante a reacção fecunda, forte e persistente da valiosissima massa sobre que estava incidindo. Os membros desta, atravez dum esforço constante de trabalho da terra, fundiram as suas dores, as suas esperanças, os seus movimentos instintivos, num intenso sentimento patriótico e religioso.

O combate esforçado e continuo contra o ambiente (que pode ser mortifero ou fecundo, conforme a maneira como o homem atuar nele) fez com que tanto a aspiração religiosa como a patriótica fossem o corroamento duma sólida base real.

Descoberta esta conciliação, livres os individuos dos vicios provenientes das imposições de moldes clássicos, criada estava uma nova fórma, fusão original e fecunda da espontaneidade impulsiva do barbaro e da regra esmagadora da educação imperial romana. Não eram barbaros num estado inorganico social, não eram seres humanos enquadrados por um sistema exterior tradicional. Eram homens que queriam viver e que se aproveitavam de todos os elementos que lhes podessem servir de armas para modificarem as condições dolorosas da sua vida. Eis a feição original que um conjunto de circunstâncias especiais criou na Inglaterra, dando o nascimento a um novo tipo de homem.

Esse tipo representa uma nova força humana que em cada conquista trabalhosa e incompleta encontrará o ponto de partida para novas conquistas, cada vez mais trabalhosas mas também cada vez mais completas.

Como dissémos, a compressão dos normandos e angevinos durou até cêrca dos fins do seculo XIII, e logo de aí se vão diferenciando um aspecto religioso e um aspecto nacional, assentes sobre uma original e prática feição económica.

É uma sociedade acentuadamente agrícola, vivendo sobre a terra e amando a terra, que ela admiravelmente cultiva, numa vida simples e feliz, organizada em classes intimamente ligadas.

Esta sociedade original e fecunda é por condições naturais o asilo onde se acolhem todos os oprimidos, todas as vítimas, todos os que protestam contra as iniquidades sociais e religiosas, todos os que fojem ás tiranias que os matariam ou socialmente os anulariam.

Esses elementos estranhos constituiam o que havía de melhor no continente, onde a preocupação clássica dava como ideal de organização social a uniformidade de crença, de espirito, de costumes, imposta pela unidade politica da monarquia. O poder espiritual era uma Igreja saida dedutivamente da mão de Deus, e o poder temporal era uma instituição divina da mesma maneira criada.

Este modo de vêr incarnou na monarquia ibérica de Filipe II, que com tanta fé, tanta violencia e tanta grandiosidade a quis impor ao universo. Não podia porém a solidez prática do inglês deixar de perceber a enorme fragilidade real do imponente edificio espanhol, o qual, atacado por eles, revelou a sua inépcia. A monstruosa criação inquisitorial católica de Filipe II caia, e dos restos de sua grandeza surgia a Holanda.

Todos os que dentro dos países católicos eram incompativeis com este modo de vêr foram acolher-se á Holanda, onde um espirito diametralmente oposto criara um novo tipo de civilização, instituindo com elementos antigos preexistentes o esboço duma nova organização social e económica.

A Holanda estendeu o comércio, dominou os mares e alargou os orgãos do capitalismo moderno: a bolsa e o banco; e abrigou os primeiros espiritos da sua época fomentando o livre exame.

Mas o ponto de apoio material era pequeno, a organização política fraca, e um espírito exageradamente oposto ao católico produzia a anarquia no Estado e a anarquia na Igreja.

Por isso as grandes forças produtoras e capitalistas foram concentrar-se finalmente na Inglaterra, onde encontraram as condições de natureza política, religiosa, e defensiva, necessárias ao seu pleno desenvolvimento: o domínio do mar, um governo forte identificado com a nação e um novo tipo religioso.

O puritanismo é o exemplo mais completo, levado até ao exagero, do poder criador duma religião. Assim o inglês, que durante seculos vivera criando pelo seu próprio e constante esforço, num ambiente traiçoeiro, uma terra habitavel, resolveu como acto supremo duma vontade longamente citada tornar fertil e fecundo o que ha de mais confuso no mundo, o espírito humano, e conseguiu-o. O puritano ficava sempre como o exemplar mais típico do poder do homem sobre si mesmo.

Forte com estas conquistas irrompeu no campo social, modificando-o por uma série de revoluções sucessivas e de vária natureza.

A luta com o novo rival que nos fins do seculo XVII surgiu á Inglaterra não é menos instrutiva que o seu encontro com a Espanha e a Holanda.

A França substituira na hegemonia da Europa o império espanhol, representando o meio termo entre o catolicismo jesuita de Filipe II e o protestantismo do norte; á custa principalmente dos elementos protestantes que tinha dentro de si, de uma política económica sensata, e graças principalmente ao genio de Colbert, criara uma forte organização económica. Colbert aproveitara as disposições do espírito francês e a sua evolução social e económica (monarquia civilista) para organizar a grande indústria, o regime da fábrica, uma marinha de comércio e de guerra, colonias. Diante da ilha vizinha, cheia de energia e a fermentar de ambições, a grande monarquia de Luis XIV era uma ameaça muitissimo mais grave do que o império de Filipe II.

Por outro lado, para a obra de Colbert e para a grandeza da França os marinheiros que tinham batido a Espanha e a Holanda eram também uma grande ameaça; mas viu-se então (caso estranho) um dos futuros combatentes começar por entregar ao outro

uma das suas mais fortes armaduras. O edito de Nantes fez transportar para a Inglaterra os grandes industriais e operários que tinham criado a grande indústria em França, e que foram para lá constituir um dos elementos mais poderosos da nova aristocracia que ia governar o país.

Encetada a longa luta com a França, terminam os afluxos exteriores e começa a Inglaterra a elaborar todos os materiais recebidos e a descobrir e a criar em si os elementos de rapidas e profundas transformações que, começando por lhe dar a ela um aspecto inteiramente novo, iriam fundar a civilização moderna, no seu aspecto moral e material. O emprego do ferro e da hulha; as invenções mecânicas; a irrupção e a afluência de novas camadas sociais; a revolução industrial; uma criação religiosa, o metodismo; uma criação mecânica, a máquina a vapor; uma criação política, o parlamentarismo, salientam o caracter eminentemente revolucionario desta sociedade, realmente a grande revolucionadora do mundo moderno sob uma aparencia formal de tradicionalismo.

Vencida a França em 1815 numa luta de mais de cem anos, todas as colossais forças produtivas criadas no seculo XVIII e contidas pela guerra expludem, dando origem a um individualismo como jámais se tinha revelado; bem longe ficava o do Renascimento. Um grande abismo se foi cavando como nunca entre ricos e pobres; mas logo do fundo religioso e patriotico do inglés, forte com a sua experiencia dolorosamente adquirida, sái o remedio; os lesados, os espoliados, os esmagados, os pobres, juntam-se segundo o antigo costume do inglés, e iniciam um movimento de emancipação feito por eles proprios á custa dos maiores trabalhos e sacrificios, da fé mais viva; a realeza e a politica, compreendendo as suas verdadeiras funções, aceitam e dirigem as ameaçadoras e justas reclamações dos famintos, e uma sucessiva e progressiva transformação democratica se vai dando: 1832, 1867, 1884, 1888, 1894, 1911 representam os marcos miliarios dessas conquistas, que acabam por tirar o poder á aristocracia, dando-o á democracia. A onda democratica, produzida pelos factos que vimos constituirem o desenvolvimento capitalista e industrial, cresce, alastra-se por toda a sociedade, por todo o imperio, e então assistimos a esse aspecto estranho, final de uma longa evolu-

ção: a sociedade inglêsa é uma democracia á frente da qual está o rei, representante da unidade social e imperial, mas quem governa é o primeiro ministro, representante da opinião pública dominante, especie de presidente da república eleito em prasos variaveis conforme as necessidades; o imperio monarquico assenta sobre três grandes repúblicas (o dominio do Canadá, a república da Australia e a União Sul-Africana) e toda esta organização, teoricamente disparatada, é movida por um intenso individualismo pratico, temperado por um grande sentimento religioso e patriotico, que nas ocasiões de perigo vibra com uma intensidade imprevista.

Ao mesmo tempo que criara todas as condições materiais do mundo de hoje, o inglês, com a sua historia original, com as suas conquistas e criações no dominio da natureza, de si proprio e da sociedade, com o seu espirito pratico que o leva a actuar directamente sobre a realidade para a poder modificar no sentido das suas aspirações ideais, o inglês, protestante e puritano, veiu ensinar aos doutores, aos teologos, aos padres, ao Papa, o verdadeiro espirito cristão, a alma da civilização moderna; é ele que está dando ao catolicismo a força necessaria para poder dominar as irrupções animais e barbaras que ameaçam destruir a civilização moderna.

Mas no meio de todas estas qualidades a cultura inglêsa não é completa; fóra dela desenvolveram-se outras, complemento necessario para a formação de um espirito capaz de levar a civilização moderna á realização dos seus ideais e á conquista do mundo.

A cultura alemã, com a sua profunda metafisica, e o sentimento e conhecimento dos todos orgânicos, e a cultura francêsa, de harmonia racional e artistica, são esses indispensaveis complementos. Mas a criação inglêsa deve continuar sendo a raiz fundamental, o núcleo á volta do qual se deve dar a aglutinação.

Não é dos menos contraditorios aspectos da realidade que haja sido sempre á custa de muito sangue, de muitas lagrimas, de muitas guerras que se teem dado as combinações desta especie, indispensaveis para o alargamento da vida social e moral. Estará a guerra actual destinada a operar essa transformação?

Seja como fôr, o estudo da historia inglêsa familiariza-nos com

um conjunto de factos, de idéas, e principalmente de aspirações, que são a verdadeira alma da civilização moderna, e que nós devemos procurar sentir e compreender, para podermos com dignidade e proveito colaborar na obra dessa civilização e sair do estado vergonhoso em que temos vivido até agora, iniciando o verdadeiro renascimento nacional.

F. Reis Santos.

CURSO LIVRE DE QUÍMICA ELEMENTAR *

PROFESSOR: O SR. DR. CARDOSO PEREIRA

EXTRACTO

DA

VI LIÇÃO

(29 de abril de 1909)

O hidrogénio

(com experiências)

Pèso atómico do hidrogénio, para 1909 (Comissão internacional) = 1.008

Densidade H_2 (0°,760 mm. Hg; 45° lat., ao nivel do mar):

1. — (ar = 1) = 0,06950
2. — (oxigénio = 16) = 1.0006

(Apud Kohlrausch, Lehrb. der pratt. Physik, 10.ª edição, Berlim, 1905, pag. 624).

A publicação mais completa sobre a vida e a obra de *Cavendish* (1731-1810) é a de *G. Wilson*, The Life of the Hon.ble Henry Cavendish, including abstracts of his more important scientific papers etc.—Londres, 1851. (O exemplar desta obra, de edição esgotada, que o prelector possue, foi-lhe fornecido, de ocasião, pela casa de Londres, Baillière, Tindall & Cox — 8, Henrietta St.)

Depois de fazer um resumo dos ensinamentos colhidos nas muito interessantes e instrutivas experiências feitas, na lição passada, com o oxigénio, o conferente mostra que a doutrina de

* Os extractos das 1.ª, 2.ª e 3.ª lições foram já publicados, há 3 anos, nestes mesmos *Anais*, estando os extractos das 4.ª e 5.ª lições publicados no seu numero anterior.

Lavoisier sobre a combustão — como em geral todas as doutrinas scientificas — tem fundas raises no passado. E' que entre as mil ilusões com que o homem se embriaga está a do progresso em geral, e em especial a do progresso scientifico. Algumas das ideias de Vico poderiam bem ser tiradas da filosofia da história e aplicadas á das sciências... Que luta a de Lavoisier para mostrar a falsidade da doutrina do flogisto! Que apêgo os químicos da época tinham á celebre doutrina de Stahl, que pesava sobre os espiritos como um dogma. Como um dogma — sem exagêro. E' sabido que os partidários da doutrina do flogisto queimaram a efigie de Lavoisier, em Berlim... E no entanto a doutrina de Lavoisier sobre a combustão acha-se já enunciada, com mais ou menos clareza, no século XVII por Hooke, no século XV por Sulzbach, etc. E 500 anos antes de Jesus Cristo um filósofo grego escrevia que: «o fogo tira o seu alimento das partes subtis do ar».

Outro tanto se poderá dizer da lei da conservação da massa ou de Lavoisier, enunciada com precisão admiravel por Empedocles, mais de cinco séculos antes da nossa era, e depois por Lucrécio, no seu *De rerum natura*.

O homem poderia, portanto, ser classificado como um animal esquecido e não progressivo, como o pintava Pascal, e não só esquecido, como voluntariamente retrógrado, como o revela, na opinião do orador, a tendência do sábio dr. Le Bon em querer modificar a lei de Lavoisier neste sentido: *nada se cria, tudo se perde*. O orador lê trechos de uma das obras déste sábio e mostra quanta fantasia ha nas suas asserções. A propósito, e lendo ainda palavras textuais da mesma obra, o sr. dr. Cardoso Pereira exemplifica, com a noção corrente do éter, uma das tais monstruosidades, a que aludiu na lição passada, que a sciência de hoje admite e consagra, como sempre tem admitido e consagrado outras noções.

Deixando o mar alto das hipóteses e teorias e refugiando-se pressurosamente em o terreno sólido dos factos, o conferente estuda em seguida, experimentalmente, algumas das propriedades fisicas e químicas do hidrogénio.

A menor densidade dêste corpo em relação ao ar é demonstrada com toda a clarêsa e nitidez pesando um pequeno balão cheio de ar e substituindo o ar por hidrogénio: a balança acusa

imediatamente uma perda de pêso consideravel do lado do prato que sustenta o balão.

A grande condutibilidade para o calor é demonstrada, comparando-a com ácido carbónico e oxigénio, por meio do termoscópio diferencial do prof. Looser, já empregado mais de uma vez no decurso das lições déste curso, e tambem pela experiência clássica de Grove, com algumas modificações proprias a permitir o trabalho com diferentes gazes.

Os resultados foram inteiramente concludentes, como o foram tambem os obtidos pela experiência de Heumann e a feita com o auxilio do termoscópio, para demonstrar a extrema difusão atravez de matérias porosas.

Muito impressionante tambem a experiência para demonstrar a elevadissima temperatura da combustão do hidrogénio no oxigénio: a platina, que funde, como se sabe, a uma temperatura próxima de 1800°, derretia como manteiga...

Não obstante a curiosa experiência da chamada harmónica quimica não ser especifica da chama do hidrogénio, foi tambem executada com tubos de diferentes dimensões.

As propriedades redutoras já tinham sido estudadas experimentalmente na lição dedicada ao ar e a formação da mistura detonante (Knallgas), demonstrada tambem nessa mesma lição pela experiência imaginada pelo professor Victor Meyer.

Estudadas experimentalmente algumas das propriedades fisico-quimicas do hidrogénio, era natural, mesmo para satisfazer uma das partes do programa do curso, o tornar conhecida a fisionomia moral e scientifica do descobridor do hidrogénio: Henrique Cavendish.

O orador não compreende como o professor Ramsay diga que a vida de Cavendish *inspira piedade*, como tambem acha exagerada, ou melhor, inexacta a classificação de excêntrico que os biografos teem dado a Cavendish.

Acusam, por exemplo, o grande quimico de falar pouco; com o irmão, Lord Cavendish, a quem legou uma parte da sua colossal fortuna, só falava raras vezes, não excedendo, em geral, as conversas dez minutos, segundo dizem. Será um defeito, uma excentricidade? Dizem que Spencer usava uns pequenos aparelhos para tapar os ouvidos quando tinha de tomar os omnibus de Londres, isolando-se assim das conversas banais dos visinhos de

viagem. O silêncio, diz Carlyle, é o elemento em que se formam as coisas grandes, para que por fim possam surgir, magestosas e perfeitas, á luz da vida. E o grande poeta belga Maeterlinck, comentando estas palavras, acrescenta que «não falamos senão nas horas em que não vivemos, nos momentos em que nos sentimos a uma grande distância da realidade» e que «a vida verdadeira, a única que deixa vestigios, é feita só de silêncio». Falava pouco, Cavendish? E' porque vivia, sem descanso, duma vida intensa e *verdadeira*. Aconselha o poeta-filósofo Julio Hammer, num livro célebre, a que o homem tome como modelo a Natureza e que seja: *Stark und still!* Forte e calado! Cavendish seguiu, exemplarmente, os conselhos do poeta.

EXTRACTO

DA

VII LIÇÃO

(13 de maio de 1909)

A historia da descoberta da composição química do ar e da água

(com experiências)

INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS. — Recomenda-se a leitura da publicação seguinte, notavel pela consciência e imparcialidade com que está escrita: *H. Kopp*, Die Entdeckung der Zusammensetzung des Wassers (in Beiträge zur Geschichte der Chemie, Brunswick, 1875, pag. 238 e seg.) Supõe-se ser conhecida toda a bibliografia indicada a propósito das lições passadas. Sobre a técnica moderna da experiência de Hofmann (Einleitung in die moderne Chemie, 5.ª edição, Brunswick, 1871, pag. 59 e seg.) vêr: *Newth*, Chemical Lecture experiments, Londres, 1905, pag. 42; *Reynold*, Experimental Chemistry, part I, Introduction, Londres, 1903, pag. 50, e *Torrey*, Elementary Studies in Chemistry, Westminster, 1900, pag. 91 A memoria de Gay-Lussac sobre as leis dos volumes gazosos acha-se publicada nos Classicos de Ostwald e no *Alembic Club Reprints*.

Esta lição — começa por dizer o sr. dr. Cardoso Pereira — é o complemento da segunda dêste curso; nessa fez a biografia de Lavoisier para melhor se compreender a sua obra, precisamente por ter de fazer a historia da descoberta da composição química do ar e da água. Da orientação que vai dar á sua lição de hoje nada dirá, porque se reserva para o fazer em uma conferência que, a convite do sr. dr. Reis Santos, tem tenção de realizar brevemente na Liga de Educação Nacional. Nessa conferência terá o orador ocasião de expôr as suas teorias sobre o ensino das sciências fisico-naturais e a fórma por que tem posto em prática essas teorias no decurso destas lições. Nesta lição, como nas anteriores, limitar-se-ha *a fazer o que entende se deve fazer* no ensino da química.

Em geral, diz o sr. Cardoso Pereira, fala-se hoje muito do ensino experimental *(prático,* diz-se) das sciências fisico-naturais e menosprezam-se as teorias. Nada de mais falso. Com justificada razão diz um fisico austriaco da actualidade que nada ha mais de prático que a teoria, que «a teoria é a quinta essência da prática». A historia da descoberta da composição química do ar e da água é precisamente um exemplo justificativo das palavras de Boltzmann. Desde as suas primeiras investigações sobre o aumento do pêso dos metais pela calcinação até á síntese e análise da água uma superior preocupação dominava Lavoisier: o fundar uma nova teoria para substituir a de Stahl. Os factos, esses eram brutalmente, grosseiramente oferecidos aos olhos dos seus contemporâneos, aliás eminentes.

Contraprovando esses factos, e duma fórma clara e brilhante, porque Lavoisier era ao mesmo tempo um grande espírito generalisador e um espírito analítico de primeira ordem — póde dizer-se que descobriu os factos pela segunda vez, ou antes que verdadeiramente os descobriu, precisamente porque lhes dava a verdadeira significação.

O conferente lê e comenta extensos trechos das obras e memorias de Lavoisier, pondo sobretudo em relevo o admiravel encadeamento e homogeneidade dos trabalhos do grande químico, quando se refere á experiência histórica com uma campânula posta em cima de mercúrio aquecido e quando, imitando essa experiência célebre, decompõe óxido vermelho

de mercúrio num tubo de ensaio, verificando a produção do oxigénio.

O sr. dr. Cardoso Pereira repete tambem a experiência da síntese da água pela combustão do hidrogénio no ar, já feita por Macquer no fim do século XVIII, e a célebre experiência de Lavoisier e Meusnier da decomposição do vapor de água pelo ferro ao rubro, com resultados absolutamente concludentes: no primeiro caso revelando a presença da água nitidamente pela sua coloração com o azul de metlylena e no segundo pela caracterização do hidrogénio e da formação do oxido de ferro.

Finalmente, para demonstrar a condensação que se produz na combinação do oxigénio e do hidrogénio na formação da água, o sr. dr. Cardoso Pereira repete, com as modificações propostas por alguns químicos ingleses e norte-americanos, a magestosa experiência de Hofmann, fazendo a síntese do Knallgas por meio da faisca electrica, talvez a mais importante experiência de todo este curso, não só pelo brilho da demonstração como ainda pela alta importância do facto que aquela patenteia. Como sempre, esta experiência deu nas mãos do sr. dr. Cardoso Pereira os resultados previstos, com a maior precisão e nitidez.

Dizia um filosofo, concluiu o orador, que o Creador muito se terá rido dos sistemas e teorias dos homens. O que parece ao orador é que esse riso não poderá ser de menosprezo, nem de escarneo. O mais alto mandamento que, como diz Carlyle, de Deus temos é este: *Work thou in welldoing!* E sempre de um grande alcance educativo a historia do esforço do homem na decifração dos caracteres em que se acham escritas as verdades da natureza e é essa uma das razões por que não será esta talvez a última vez que neste curso se fará esta historia.

EXTRACTO

DA

VIII LIÇÃO

(27 de maio de 1909)

Funções químicas e equivalentes

(com experiências)

INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS.—Sobre o assunto desta lição leiam-se os tratados elementares dos srs. drs. Aquiles Machado e Ferreira da Silva; Sousa Gomes, Exposição elementar da teoria da valencia, etc., na Revista de Química, vol. II, 1906.

Dentre os numerosíssimos tratados estrangeiros recomenda-se especialmente a leitura do livro do *Dr. Smith*, professor na Universidade de Chicago (tradução alemã, Karlsruhe, 1906, e tradução portuguesa do dr. Sousa Gomes). Sobre historia: *Friend*, The theory of Valency (Londres, 1909).

Das funções químicas começa o orador por estudar os ácidos, demonstrando experimentalmente a velocidade de reacção dos mesmos. Para este fim emprega os ácidos cloridrico, sulfúrico e acético, em soluções normais; fá-los actuar sobre o mesmo pêso de magnésio (5 centigramas) e recolhe, em longos tubos de vidro, graduados e fechados numa extremidade, o hidrogénio gerado. A experiência deu resultados absolutamente concludentes, mostrando a enorme diferença entre o ácido cloridrico e o ácido acético. Passando ao estudo da natureza química propria dos ácidos, o orador diz que a este proposito se pode repetir o famoso axioma do pedagogista Jacotot, *tout est en tout*. Poder-se-ia, com efeito, a propósito dêste estudo, fazer a historia da filosofia química, desde Lavoisier até hoje. Sem pretender fazer essa historia, o sr. dr. Cardoso Pereira estuda rapidamente a teoria de Lavoisier e a teoria hoje geralmente aceite, e insiste em que se equivalem, por terem ambas um fundo hipotético e um fundo de verdade.

O orador aproveita, porém, a teoria moderna dos ácidos para expôr a noção da equivalência, fundamental em química geral, e demonstra-a experimentalmente, fazendo decompôr pelos ácidos

quantidades equivalentes, isto é, pêsos correspondentes aos números proporcionais chamados equivalentes, de zinco, alumínio e magnésio e recolhendo o hidrogénio em balões da mesma capacidade. Não obstante os pêsos empregados dêstes três corpos serem muito diferentes (2,72; 1,02 e 0,76), o volume de hidrogénio obtido era sempre aproximadamente o mesmo: 1 litro.

O sr. dr. Cardoso Pereira mostra em seguida, experimentalmente, como se pódem ainda obter os números representativos dos equivalentes, fazendo algumas simples mas instrutivas experiências de substituição, pelo zinco, do chumbo duma solução de acetato dêste último metal; pelo ferro, o cobre duma solução de sulfato de cobre, e pelo cobre, a prata duma solução de nitrato de prata.

Entre as diferentes convenções que permitiram aos químicos o fixarem-se na escolha de um equivalente está a dos números escolhidos não discordarem da lei de Dulong e Petit.

O sr. dr. Cardoso Pereira já na primeira lição dêste curso explicara o que se entende por capacidade calorífica e calor específico e demonstrara com o termoscópio diferencial do professor Looser a enorme diferença da capacidade calorífica entre o cobre e o chumbo, prometendo então fazer oportunamente a demonstração experimental da lei dos calores específicos, com o auxílio do brilhante processo do professor Victor Meyer. Foi essa promessa que nesta lição cumpriu.

Pêsos iguais de zinco e chumbo, mergulhados, durante 5 minutos, em água fervente e depois imergidos na mesma quantidade de água fria dão a esta elevações de temperatura que estão na proporção de 3 para 1, pouco mais ou menos. Se, porém, tomarem dois pedaços dos mesmos metais, com pêsos em proporção dos seus pêsos atómicos, a elevação da temperatura será a mesma.

A experiência, como em geral as daquele grande professor que se chamou Victor Meyer, é das mais brilhantes e instrutivas e deu nas mãos do sr. dr. Cardoso Pereira, como habitualmente, os resultados mais nítidos.

Os assuntos desta lição — concluiu o sr. dr. Cardoso Pereira — dão um exemplo do mecanismo de acção da natureza. Esse mecanismo é, na essência, um profundo e impenetravel misterio,

mas manifesta-se á nossa contemplação e meditação por este carácter: o de ser simples no fundo, ainda que aparentemente complexo. A sciência pode ser apelidada, á primeira vista paradoxalmente, a arte da simplificação. Ver-se-ha ainda na próxima lição como se exerceu essa arte na descoberta do grande princípio da filosofia natural sobre a conservação da energia.

EXTRACTO

DA

IX LIÇÃO

(17 de junho de 1908)

O princípio da conservação da energia

(com experiências)

INDICAÇÕES BIBLIOGRAFICAS. — No estudo do assunto desta lição póde começar-se pela leitura do livro de *Balfour Stewart*, La conservation de l'énergie (6.ª edição, 1899, Paris, Bibl. sc. int. de Alcan, 6 fr.) Em seguida: Die Lehre von der Energie historisch-kritisch entwickelt, por *G. Helm* (Leipzig, 1887, A. Felix, edit., 3 m.); o estudo de *Mach*, Ueber das Princip der Erhaltung der Energie (pag. 166 a 214 do livro: Popular-wissenschaftliche Vorlesungen, 3.ª edição, Leipzig, 1903, Barth, edit., 6 m.) e os discursos de *Guilherme Ostwald* sobre energética publicados no livro: Abhandlungen und Vorträge allgemeinen Inhalts, pag. 185 a 307 (Veit, Leipzig, 1904, 8 m.). Sobre termodinâmica: o livro de *Tyndall*, Heat, a mode of motion, 12 sh., Longmans, Green & Co. — Londres (tr. fr. e alemã — Moigno e Helmholtz-Wiedemann) e o de *Mach*, Die Principien der Wärmelehre historisch-kritisch entwickelt, 2.ª edição, Leipzig, 1900. Vêr ainda: *W. Ostwald*, Grundriss der Naturphilosophie (80 pf., Reclam, Leipzig, 1908; ha trad. fr., Alcan, edit., 2,50 fr.) e terminar por: *Freycinet*, Essais sur la philosophie des sciences, 2.ª edição, Paris, 1900, 6 fr.; *A. Rey*, La theorie de la physique chez les physiciens contemporains (Paris, 1907, Alcan, 7,50 fr.) e *Le Bon*, L'évolution des forces (Flammarion, 1907, 3,50 fr.)

A memoria de Helmholtz acha-se, bem como a de Carnot, nos classicos de Ostwald-Engelmann. Esta última tambem nas Scientific Memoirs, editadas por J. S. Ames, prof. na Universidade Johns Hopkins (American Book Co., Nova-Iork): The second Law of Thermodynamics, Memoirs by Carnot, Clausius and Thomson, trad. Magie, 0,90 doll.

A técnica das experiências feitas nesta lição encontra-se em: *Losser*, Versuch ans der Wärmelehre und verwandten Gebiet mit Benutzung des Doppel Thermoskops, 3.ª edição, 1906, Essen-Ruhr, Müller, edit., 3 m. (na neste livro algumas incorrecções importantes comunicadas pelo prof. Losser ao prelector e que serão indicadas às pessoas que nisso tiverem interesse); *Heumann-Kühling*, Anleitung zum Experimentieren bei Vorlesungen über anorg. Chemie, 3.ª edição, 1904, Brunswic, Vieweg & Sohn, 19 m., e *Rüdorff-Lüpke*, Grundriss der Chemie, 12.ª edição, Berlim, 1902, Müller, edit., 5,60 m.

Depois de exemplificar e definir o que nas sciências físicas se entende por energia e de ter enunciado o grande princípio da filosofia natural, cujo estudo se propôs fazer nesta lição, o sr. dr. Cardoso Pereira cita estas palavras do grande orador e filósofo brasileiro Joaquim Nabuco: «Não estudei nenhuma sciência, não possuo nenhuma língua, nem os processos de nenhuma arte. Pelo pensamento não me coloco entre os vertebrados, nem entre os articulados, mas entre os simples espongiários do grande oceano humano. Como a esponja, limito-me a deixar-me embeber pelas águas dêsse oceano, sem lhes sentir o amargor, mas só a frescura.»

Como espongiário pretende o orador apresentar-se tambem hoje aos seus ouvintes.

Se fosse um vertebrado ou um articulado do pensamento — um físico, ou um matemático, ou um químico, ou um filósofo — mostrar-lhes-ia, por exemplo, como são íntimas as relações entre as ideias fundamentais da energética e alguns dos princípios da mecânica racional (o das velocidades virtuais; o das forças vivas); como a energética pôde ser ou aspira a ser a sciência única, geral, á qual todas as outras ficariam subordinadas, e como a esta perspectiva não falta beleza, nem sublime grandiosidade filosófica; como o princípio de conservação da energia domina hoje toda a filosofia natural, iluminando intensamente o campo da química física ou geral; como esse princípio esclarece a teoria da alimentação e a origem da força alimentar; como esse princípio — tal qual o da conservação da massa — se originou ou pelo menos tomou novo alento ao desfazer-se um longo sonho do espírito do homem: o do movimento perpétuo; como esse princípio se encontra em germen na famosa teoria do flogisto, enunciado claramente em obras de Diderot e de Leibniz e, muito mais longe,

nas do grego Demócrito; como esse princípio tem, portanto, fundas raises no pensamento do homem, sendo, pois, uma velha noção e que, só por esse motivo, se poderia concluir da sua verdade. E se o orador se deixasse enlevar pela poesia que se evola da natureza, ainda que vista e apreciada atravez do aparelho tosco da alma do homem, poderia senhar com uma energia psíquica filiada nas outras e dando origem ás outras especies de energia, repetindo e desenvolvendo, em delírio, este pensamento já enunciado por um grande sabio francês, que a vida e a morte não são antagónicas, mas episódios equivalentes, na série eterna e indefinida dos fenómenos da matéria.

Mas comò o orador não é nem um filósofo, nem um poeta, nem um matemático, nem um físico, nem um químico, deseja limitar-se a cumprir a modesta, ainda que útil tarefa de fazer uma série de demonstrações, não propriamente do princípio — isso seria impossível — mas da ideia muito próxima donde se gerou o princípio — quer dizer, a da transformação e equivalência das diversas especies de energia. E nessa tarefa porá, como de costume, todo o seu decidido e conscienciosо esforço para corresponder á penhorante atenção com que habitualmente é ouvido.

Nesta orientação, o sr. dr. Cardoso Pereira começa por demonstrar a transformação do trabalho mecânico em calor, agitando mercúrio num dos acessorios do termoscópio do professor Looser e mostrando a produção do calor neste aparelho. Faz ainda, no mesmo sentido, outras experiências muito simples (friccionando dois pedaços de madeira, batendo um pedaço de zinco com um martelo, etc.)

O orador faz nesta altura a história da descoberta do equivalente mecânico do calor, traçando a rápidos traços as figuras de Mayer, Joule, Colding e Helmohltz. De todas estas figuras — diz o sr. dr. Cardoso Pereira — a mais bela é a do primeiro, sabio e modesto médico duma pequena cidade alemã, mártir das suas ideias, não porque fosse preso como Palissy ou Bacon, envenenado como Socrates, queimado como Servet, Vanini, Rolet, Giordano ou Joana d'Arc ou perseguido como Galileu. O seu martírio foi bem mais atroz: o de ter plena consciência do seu próprio valor e só conseguir acreditá-lo poucos anos antes do termo da sua

vida. Ao cabo de longos anos de incomparavel e insuportavel sofrimento moral, sendo ainda vivo de corpo fez-se noite no espirito de Mayer — nesse superior espirito, outrora iluminado pelo fogo divino de chama e luz que se denomina o génio. Mais feliz — ou melhor, mais infeliz do que alguns dos seus gloriosos compatriotas — Nietzsche, Schumann, Hölderlin — conseguiu restabelecer-se, para continuar sepultado em vida.

Se o trabalho mecânico produz calor, a inversa é igualmente verdadeira. O sr. dr. Cardoso Pereira faz uma interessantissima experiência com duas substâncias de pontos de fusão muito diversos: a cera e o branco de baleia. Mergulha dois tubos de vidro, com pêsos iguais destas duas substâncias, em água a 50º e verifica no aparelho de Looser o facto curioso das colunas de alcool subirem muito desigualmente: a mesma quantidade de calor serve num caso (o branco de baleia) para fazer um trabalho de fusão, não chegando, portanto, até ao aparelho, e noutro (cera) passando atravez do corpo sem conseguir realizar esse trabalho. Muitas outras experiências, por igual interessantes, fez ainda o sr. dr. Cardoso Pereira: o arrefecimento na evaporação da água ou na saida do ar comprimido num frasco; o aquecimento na combinação da água de cristalização e na congelação do ácido acético, etc.

A libertação da energia calorifica na ocasião em que desaparece a energia quimica é posta em evidência pelo prelector na combinação do cobre e ácido nitrico, da amónia e do ácido cloridrico, etc., utilizando-se sempre do termoscópio diferencial.

Que a energia quimica se transforma em energia electrica e vice-versa é demonstrado tambem pelo sr. dr. Cardoso Pereira com a mesma precisão e clareza, fazendo vêr num galvanómetro a produção da corrente electrica na acção do ácido sulfúrico sobre o zinco e na cadeia de gazes (Knallgas=platina-platinada), e, por outro lado, fazendo decompôr o nitrato de prata pela corrente.

Será absolutamente verdadeiro o principio da conservação da energia? Não haverá aumento ou diminuição da energia total? Dizem os filósofos como Freycinet que aumento é positivo que não ha, mas que *talvez* haja diminuição. E um homem como Le Bon, que é um espirito superior não obstante as suas aberrações,

assegura categoricamente que a energia se perde como se perde tambem a materia.

Na minha qualidade de espongiario e de espongiario comodista — concluo o sr. dr. Cardoso Pereira — evitarei o gosto amargo da discussão. O principio fica sendo para mim um dos mais bem assentes da filosofia natural. No estudo das sciências, como na vida, começa-se por fazer um acto de fé. Assim é preciso. Não queiramos ser mais sabios do que o necessario, para evitar o *obstupescas* do Ecclesiastes, e limitemo-nos a cantar, se tivermos voz para isso, com o poeta:

Die unbegreiflichen, hohen Werke
Sind herrlich, wie am ersten Tag,

ou ainda, utilizando-nos da vulgata portuguesa de Castilho:

Como o fôra a principio, ó sacra Omnipotencia,
Teu mundo é ainda hoje enigma, assombro, encanto.

Ao terminar, o orador foi vivamente aplaudido, como de costume, pela numerosa e distinta assistência. Como sempre, as experiências realizadas, particularmente numerosas nesta lição, deram os mais nitidos e concludentes resultados.

EXTRACTO
DA
X E ULTIMA LIÇÃO
(8 de julho de 1909)

As teorias sobre a constituição da materia
(com experiências)

INDICAÇÕES BIBLIOGRAFICAS — Sobre a hipótese dos átomos, se se quizer lêr um só livro e esse muito acessivel, a todos os respeitos, aconselha-se o do dr. G. Loekemann, Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Atomtheorie, Heidelberg, 1905, Winter, editor, 1 marco (com bibliografia cuidada no fim do volume). Obras mais desenvolvidas, quasi exaustivas, sobre o mesmo assunto, são as de Ehrenfeld, Grundriss einer Entwickelungsgeschichte der chem. Atomistik,

Heidelberg, 1906, mesmo editor, 8 marcos, e A. Haunequin, Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine, Paris, 1899, Alcan, editor, 7,50 fr.

Extractos de algumas memorias de Dalton acham-se nos classicos Ostwald-Engelmann e nos Alembic Club Reprints.

Sobre a teoria atomica do grande quimico inglês vêr um interessante artigo de H. Debus, com o titulo: Die Genesis von Daltons Atomtheorie, na Zeitschrift für physikalische Chemie, xx vol., 1896, 3.ª fasc., pag. 359.

Sobre a teoria dos electrons: Jones, The electrical nature of Matter, Londres, 1906, Constable & Co, editores, 7 sh. 6 p.; Righi, Die moderne Theorie der physikalischen Erscheinungen (Radioaktivität, Ionen, Electronen), trad. al. Dessau, 2.ª edição, Leipzig, 1908, Barth, editor, 4,80 m.; do mesmo autor: Neuere Anschauungen über die Struktur der Materie, trad. al. Fraenkel, Leipzig, 1908, Barth, editor, 1,40 m.; Fournier d'Albe, Die Electronentheorie, trad. al. Herweg, Leipzig, 1908, Barth, editor.

Obras com intuitos de vulgarisação, mas que não obstante isso se não distinguem pela clareza ou pelo rigor e precisão da exposição: Manville, Les découvertes modernes en physique, Paris, 1908; Pozzi-Escot, Les theories modernes sur la matière, Paris, 1908, Rousset, editor, 1,50 fr.; G. Mie, Molekül, Atome, Weltäther, 2.ª edição, Leipzig, 1907, Teubner editor, 1 m.; Houllevigue, L'evolution des sciences, Paris, 1908, Collin, editor, 3,50 fr. (Vêr os II e 1:1 capitulos).

Sobre os raios catódicos recomenda-se a leitura da pequena monografia, muito bem feita, de Villard (Scientia, Paris, 1908, G. Villars, editor, 2 fr.) e a magistral conferência de Crookes feita em Sheffield a 22 de agosto de 1879, trad. al., 4.ª edição, Leipzig, 1907, Quandt & Händel, editores, 1,50 m. E' nesta última publicação que se acham descritas a maior parte das experiências feitas nesta lição.

E' muito possivel, começa por dizer o sr. dr. Cardoso Pereira, que muitas das pessoas presentes, ao saberem do tema desta lição, tenham vontade de me aconselhar, com o poeta:

> ..... be lowly wise:
> Think only what concerns thee, and thy being. (*)

O problema é, com efeito, de sua propria natureza, insoluvel; constitue um dos grandes enigmas do universo, perante o qual o

(*) MILTON, *Paradise lost*, VIII book: «Sê inteligentemente modesto; não queiras saber senão o que te importa directamente ou á tua existencia.»

> «Sê modesto, eo'a sciência não te afanes;
> «Tua existência e cómodos só busca.»
>
> *(Tr. dr. Lima Leitão)*

grande fisiologista alemão diria justificadamente: *ignorabimus*. Para o resolver seria preciso termos assistido á creação do mundo ou, pelo menos, nos desprendermos da natureza relativa de todos os nossos conhecimentos. O orador, porém, está intimamente convencido de que, dentro da alma do homem, como diz um filosofo francês, por mais que proclamem o contrario, «a tendência, o instinto metafisico é indestrutivel e nunca o homem renunciará, nem se resignará a renunciar ao conhecimento do fundo das coisas». O Balthasar Claës de Balzac é um tipo, quasi um simbolo, que viverá eternamente ao lado de Goriot, do Rei Lear, de Tartufo, de Othello, de Shylock. Mas como, além disso, as preocupações metafisicas dos sabios são particularmente vivas nesta época que corre e o orador deseja que neste curso se reflitam, tanto quanto possivel, as tendências da sciência de hoje, não recuará diante da dificuldade — ia dizer: repugnância — em desenvolver este tema. «Por estes calores do estio que embotam a ponta da sagacidade», acompanhará o poeta, «vagueando pelas azuladas colinas onde se ergue a torre do sobrenatural», mas, tambem como o poeta, misturando ao que disser «uma moralidade discreta» — que, no nosso caso, serão, nem mais nem menos, do que experiências de demonstração, feitas tão irreprehensivelmente quanto fôr possivel.

E' claro que o orador não pretende encarar a questão em toda a sua vastidão filosófica, com todas as suas consequências, éticas ou religiosas. Tendo-no arvorado em professor de quimica, é como tal que deseja falar.

Mas valerá a pena discutir a estrutura da materia? A materia realmente existe? Todos sabem que os filósofos teem tido um enorme trabalho em demonstrar que a materia existe — os que chegam a essa demonstração, porque muitos concluem negativamente. E não só os filósofos que desdenhosamente apelidamos de metafisicos, mas ainda os proprios quimicos que *se piquent* de filosofia. Para Ostwald, por exemplo, tudo, no mundo exterior, se resume em relações entre as variadas formas de energia. Isso é que é real. A materia é uma abstracção do nosso espirito. E' precisamente o contrario do que a grande maioria da gente pensa... Mas não tomemos a palavra nos debates dos filósofos, tanto mais que eles discutem a questão desde tempos immemoriaveis e ainda não chegaram a acordo. De resto, não temos necessidade

nenhuma em perdermos tempo nessa discussão. A materia existe, não existe? Para o quimico ou para o fisico não tem importância a resposta. Eles podem talvez dizer com Santo Agostinho: *Credo ut intelligam.*

O orador expõe a hipótese atómica, mostrando como essa hipótese explica a lei das proporções definidas e das proporções múltiplas e alude aos serviços que tem prestado em química. E' preciso, porém, não esquecer — diz o sr. dr. Cardoso Pereira — que se trata duma simples hipótese. Esquecê-lo seria introduzir, como diz Berthelot, a religião na sciência. Infelizmente os sabios e os filósofos falam de tal modo a respeito dos átomos que se diria que eles os *viram*, aos átomos. Já não é a primeira vez que o orador se refere nas suas lições a esta perniciosa ilusão. Cita as palavras aparentemente cheias de verdade com que Hannequin termina uma obra aliás muito estimavel e mostra o vazio dessas palavras, a quem quizer profundar-lhes o sentido e as contradições que ha em explicar a constituição da materia pela hipótese atómica. E' o proprio Hannequin que frisa essas contradições. Pois se o átomo, por exemplo, não tem extensão, como póde explicar o que é extenso? A verdade é que a hipótese atómica não faz senão iludir as dificuldades; a constituição da materia é o misterio a desvendar e afinal substitue-se esse misterio por outro misterio.

Grande foi, portanto, o espanto, o assombro dos filósofos quando as investigações sobre os raios catódicos vieram mostrar que ha particulas com uma massa $\frac{1}{2000}$ menores que a do átomo do hidrogênio.

Farei repousar — diz o sr. dr. Cardoso Pereira — o espirito dos meus ouvintes das reflexões metafisicas que lhes estou apresentando, fazendo algumas experiências muito interessantes sobre a chamada, por Crookes, *materia radiante*. Não se torna necessario descrever por miudo essas experiências, pois são, na sua maioria, clássicas, depois dos importantes trabalhos daquele fisico inglés.

O prelector começa por mostrar os diferentes efeitos que se observam com a descarga electrica, segundo o maior ou menor grau do vácuo feito no espaço em que se faz essa descarga. Emprega para esse fim a chamada escala do vácuo: uma série de 6 tubos onde o vácuo varia de 40 a 0,03 mm. de Hg.

Depois faz uma série de experiências com os tubos chamados de Crookes para mostrar as interessantes propriedades dos raios catódicos: a impulsão que dão a um corpo, fazendo-o ir de um lado a outro do tubo; o rapido movimento transmitido ás azas de um radiómetro; a fosforecência comunicada a certos minerais; a transmissão em linha recta, feita em comparação da transmissão mais ou menos obliqua, segundo os casos, da descarga numa esfera com vácuo menos pronunciado, etc., etc. Todas estas experiências, muito simples, ainda que muito instrutivas, deram os mais brilhantes resultados. Os aparelhos — diz o orador — não são um modelo de perfeição, mas dão o mesmo resultado que os de maior preço, o que é de alguma importância para um curso que se intitula popular e que pretende ser imitado e seguido, sem que haja o pretexto da falta de dinheiro — pretexto que a maior parte das vezes serve para desculpar, sem justificar, a falta de diligência.

Foram precisamente os resultados obtidos com os raios catódicos que vieram revolucionar as ideias reinantes sobre a constituição da materia. O prelector expõe resumidamente em que consiste a moderna teoria dos electrones, que assigna ao átomo uma constituição extremamente complexa, e tira as estranhas, ainda que logicas conclusões a que essa teoria nos arrasta. Tudo quanto existe se desmaterializa, tudo se reduz a perturbações do eter. Do eter! Do eter que ninguem sabe bem o que é, um monstro de ilogismo, de contradição, de absurdo. De maneira que, imaginando que iam conhecer mais a fundo a constituição da materia e conseguir defini-la, os filósofos da natureza, precisamente baseados nestes estudos que não datam de ha muitos anos, vêem-se *acculés* a concluir que a materia não existe! Era natural que os filósofos voltassem atraz, com calafrios, em presença desta conclusão. Mas não. Não recuam. Mas tambem não avançam.

Não lhes digo adeus, meus senhores, conclue o sr. dr. Cardoso Pereira, mas só até á vista, porque darei ainda, como complemento a este curso, ainda que em época que contra minha vontade não posso por ora fixar, duas lições: uma sobre o azoto, os gazes nobres do ar e o ar liquido e outra sobre a teoria dos iontes (ambas com experiências). Alem disso, espero poder obter do

digno director do Laboratorio de Análises clinicas do Hospital de S. José, o meu ilustre colega e muito querido amigo sr. prof. dr. Azevedo Neves, autorização para visitarmos juntos a secção dos raios Röntgen, daquele Laboratorio, onde os senhores encontrarão uma instrução objectiva, complemento da doutrina da lição de hoje. Que me seja, porém, desde já consentido deitar um olhar retrospectivo para a tarefa que levei a cabo com a realização deste curso, que poderia classificar dum manifesto pedagógico exemplificado. Ninguem exigiria que se fizesse um curso de química completo em 10 lições, evidentemente. A minha superior intenção — acrescenta o sr. dr. Cardoso Pereira — foi de exemplificar os preceitos que correm impressos como programa deste curso. Foi um *novo tipo* de ensino que a Academia de Estudos Livres desejou inaugurar entre *nós*. Esse ensino, proprio duma Universidade Popular, como a Academia de Estudos Livres, tem de ser inteiramente especial. Ha de ser *superior*, isto é, expôr as mais altas aquisições e especulações da sciência, e ao mesmo tempo elementar, *popular*, quer dizer, supôr que nos ouvintes não haja nenhuma ou quasi nenhuma instrução sobre as materias a versar. Como muito bem disse o sr. Cardoso Gonçalves, a quem esta Academia tanto deve, alma desta prestimosissima instituição: «A Sciência perde o feitio aristocrático; abandona por um momento a magestosa cátedra universitaria e desce até ao povo». Numa palavra, vem aclimatar entre nós as ideias e as tendências da *University Extension Movement*. Tenho muito orgulho em ter sido o preferido para a realização desta superior tarefa.

RAMALHO ORTIGÃO

A morte dêste grande escritor não passou despercebida para a Academia de Estudos Livres, que lhe devia uma prova de consideração, nunca por nós esquecida. Em 1899, a 13 de agosto, realizou a Academia uma excursão a Alemquer, em visita de estudo aos seus monumentos e importantes fábricas. O que foi essa excursão está ainda na lembrança de todos que nela tomaram parte. A linda vila vestiu as suas melhores galas para acolher os excursionistas. A fim de comemorar a visita da Academia o jornalista sr. Henrique Campeão publicou um número especial do seu ***Damião de Goes.*** A direcção da Academia, querendo corresponder á gentileza, pediu a Ramalho, por ofício e sem qualquer recomendação especial, um artigo para aquele número do ***Damião de Goes.*** Ramalho immediatamente acedeu ao nosso desejo e enviou-nos o primoroso escrito que abaixo transcrevemos, um modêlo de boa prosa e da boa graça portuguesa. Foi publicado no citado número do ***Damião de Goes,*** em 13 de agosto de 1899.

A homenagem que por esta fórma prestamos á gloriosa memoria de Ramalho é cheia da maior comoção. Como portuguesas, como amigos desta linda terra de Portugal, onde nascemos e onde queremos morrer livres, devemos muito a Ramalho. Amamos os seus livros, sensibilizamo-nos ainda com a sua leitura, tantas vezes repetida!

Caiu nos braços da morte um lutador eminente. Inclinamo-nos respeitosos ante a sua sepultura!...

Ramalho Ortigão não precisa da nossa homenagem para vêr apreciada a sua obra, que explende nas páginas das ***Farpas,*** na ***Holanda,*** no ***John Bull,*** em ***O culto da Arte em Portugal...***

Tenho, sem me querer gabar, a sincera convicção de que, a não serem alguns velhos viajantes de comercio ou algum almocreve paleontológico, anterior ao dilúvio dos caminhos de ferro, ninguem terá calcado mais terra portuguesa do que este seu criado. Ninguem, sobretudo, terá nela viajado com mais empenho, com mais curiosidade, com mais desinteresse, com mais amor. Bem sei que ha quem me tenha por estrangeirado, e não me admira, porque nunca, nem nas lareiras a que me tenho sentado pelas quebradas do Marão, da Serra da Estrela, do Gerez

ou de Monchique, nem nas feiras francas a que tenho ido, a Vizeu, a Vila Real, a Loulé, a Evora, a Viana, a Penafiel, e a tantas outras, não encontrei nunca nenhum dos sujeitos que fazem ou que desfazem a reputação dos outros no Rocio, no Chiado e no Arco do Bandeira.

Daí podem ajuizar os excursionistas da Academia de Estudos Livres se me interessará ou não o programa das viagens que eles projectam organizar, e de que acabam de me dar noticia!

Essas viagens são indispensaveis, no meio da lamentavel desmoralização em que nos dissolvemos, para nos ensinarem a conhecer e a amar a pátria pelo que nela é imortal, incorruptivel e sagrado: pelo doce aspecto dos seus montes, dos seus vales, dos seus rios; pelo sorriso, melancólico mas contente, dos vinhedos, dos olivais, dos soutos, das hortas e dos pomares; pela tradição vivida dos monumentos arquitectónicos, nas romarias, nos contos e nas cantigas populares, nas indústrias caseiras, nas alfaias agricolas, nas ferramentas dos oficios rurais, na configuração dos lares; pela dicção emfim e pelas fórmas da nossa propria lingua, que por toda essa provincia, nos preciosos recantos em que não ha livros nem periódicos, e onde o povo ainda não aprendeu a ler, se conserva áspera, nitente e tilintante como um belo dobrão de ouro, a que o manuseamento da erudição e a sujidade do giro literario não comeram a serrilha nem desgastaram a corôa e a efigie, convertendo-a na chapa safada e sórdida da nossa fala de parlamentares e de jornalistas.

Hão de dizer-lhes, para os desalentar do seu nobre e patriótico empreendimento, que Portugal não é terra para viagens; que são escabrosos os caminhos, escalvados os montes, poeirentas as estradas, inóspitas as estalagens. Não façam caso. Deixem em sossêgo, no seu veraneio de sorvetes mornos e de cerveja choca, esses opiniáticos *sportsman* do *auto-imobilismo*, insípidos sedentarios lisboetas, de articulações perras, de estômago sujo e de lingua grossa, aparafusados pelas pesadas cadeiras deles mesmos ás cadeiras da Avenida, ás de S. Pedro de Alcântara e ás dos botequins do Rocio.

Calcem os meus amigos os seus sapatos ferrados, vistam a blusa de linho, afivelem a mochila, e partam alegre e confiadamente em terceira classe, para ir á pesca, para ir á caça, para

subir uma serra, para coligir cantigas ou eleopteros, para fazer um herbário ou um album de instantâneos, ou simplesmente para armar aos pássaros, para ouvir correr a água, ramalhar os castanheiros e cantar as toutinegras. Seja com que pretexto fôr, de arte, de arqueologia, de geologia, de zoologia, de botânica, de poesia, de simples recreio, o contacto da natureza é sempre purificador e salutar. E a convivência dos homens simples especializados num mister é incomparavelmente mais interessante e mais instrutiva que a dos enciclopedistas, ainda os mais conspicuos, das nossas classes dirigentes.

O pó das estradas e o suor da marcha constituem o mais módico preço por que se pode pagar a delicia do banho, o jubiloso prazer da pele tonificada pela espuma do sabão e pelos jorros de água fria.

Quem não aceitará como dádiva celestial o transitorio esforço de uma ascenção da montanha, tendo, uma vez na vida, gosado a satisfação inefavel de ir dormir, ao cabo de um dia de verão, a mil e quinhentos metros de altitude, a uma temperatura de dois graus centigrados, debaixo da tenda de campanha, numa fôfa cama de fetos, envolto na serenidade do infinito siléncio, com uma clavina debaixo do travesseiro e um perdigueiro aos pés, ao clarão perfumado e extático da grande fogueira de urze e de zimbro, como nos últimos planaltos do Gerez?!

A perspectiva de desconforto nas hospedarias basta para fazer desmaiar de pavor o habitante da nossa Baixa, a quem fizeram crêr que todos os percevejos na provincia estão por essas camas fóra á espera dele, para se embrorracharem uma vez na vida com sangue da capital, o qual, pelo que é de escanfrado e aquoso, deve ser precisamente, para os percevejos que bebem disso, a mais fraudulenta e desacreditada zurrapa de todo o reino.

Sobre essa matéria falará por mim um entendido, um estrangeiro, um mimoso da civilização, um puro parisiense, o sr. Loviot, o ilustre arquitecto francês, o insigne professor da Academia de Belas Artes de Paris, ao qual neste momento se acha confiada a construção do pavilhão das Belas Artes para a próxima exposição universal. Com ele me encontrei o ano passado na estalagem do Galinha, em Alcobaça. Loviot estava o que se chama verdadeiramente enfeitiçado com Galinha, com a esposa de Galinha, com a

criada de Galinha, e com a galinha guisada com tomates que nos davam ao jantar.

— Que encantador país e que deliciosas estalagens! — dizia ele, em *veston* de linho crú, com o seu chapéu Mazzantini deitado para a nuca, de olhos luminosos e beiço luzidio, abraçando-me efusivamente, como se precisasse de entornar no meu peito toda a fervente gratidão que trasbordava do seu. Que perfeição! — bradava ele, levantando-se da mesa com um pêcego em cada bolso. Pêcegos como os de Montreuil! Vinho como não se bebe melhor! Comida que parece encomendada e dirigida pela pessoa mais carinhosa da minha propria familia! E não ha um tapete! não ha uma cortina! não ha trapo nenhum! O chão dos nossos quartos está limpo como uma patena. As nossas camas teem o asseio religioso de um altar. Madame Galinha trata-me com a ternura de uma segunda mãe. E por tudo isto, quarto, almôço, ceia, cordealidade, paga o viajante metade da soma com que tem de esportular-se em Paris por um simples e cerceado almôço de segunda ordem!

Se forem a Paris, para a exposição, e tiverem a fortuna de conhecer o sr. Loviot, ele lhes dirá se isto é verdade ou não. E com esta me despeço para não enfadar mais, assegurando-lhes a minha dedicada simpatia.

Quinta de S. José, a Linda-a-Pastora, 6 de agosto de 1889.

Ramalho Ortigão.

COLECÇÕES DE ARTE EM VIANA DO CASTELO

Considerações sobre as primitivas faianças portuguesas (faianças lisbonenses dos séculos XVI e XVII)

A história das faianças portuguesas continúa envolvida numa ainda densa atmosfera de incertezas, apesar das aturadas investigações a que diversos amadores e críticos de arte se teem dedicado, sobretudo a partir da exposição cerâmica do Porto em 1882. Entre eles destacam-se, como mestres já consagrados, os srs. Joaquim de Vasconcelos, José Queiroz, António Augusto Gonçalves, António Arroio e Luís de Figueiredo da Guerra. Não carecem de ser louvados estes beneméritos da arte portuguesa, porque o muito que dêles se dissesse seria sempre pouco para o que eles merecem.

Para se entrar num caminho desbravado, livre de oscilações conjecturais, deveria há muito ter-se seguido o conselho que o sr. Joaquim de Vasconcelos indicou em 1884 — efectuar uma reforma radical, nomeando pessoal competente para a Torre do Tombo.

Ainda assim, em relação ás antigas peças de faiança lisbonense, diversos esclarecimentos se teem acumulado desde as pacientes investigações do sr. José Queiroz, e que se acham indicadas nos seus importantes livros *Cerâmica Portuguesa* (1907) e *Olarias do Monte Sinay* (1913).

No primeiro (a pag. 21) diz-nos que «as paredes laterais da capela do Orago da igreja de S. Roque, em Lisboa, estão guarnecidas de belos azulejos, que devem ser considerados como uma maravilha da arte de pintura policrómica em faiança, assinados por Francisco de Matos, em data de 1584». No segundo livro, e nas primeiras páginas das *Explicações*, afirma que os documentos

a atestar o movimento das nossas olarias do século XVI são em pequeno número, mas que a respectiva laboração devia ser intensa, dando produtos de superior qualidade, pois onde havia azulejos como os de Francisco de Matos (verdadeiras obras primas) devia haver outras correspondentes vasilhas artísticas em faiança.

O venerando crítico de arte sr. Joaquim de Vasconcelos, na sua *Indústria Cerâmica* refere-se a estes mesmos azulejos do grande artista e vai mais longe: numa visita que, na primavera de 1901, fez á quinta da Bacalhôa, perto de Azeitão, em Setúbal, e que pertencera á família do grande Afonso de Albuquerque, verificou que, tanto no exterior como no interior da casa de campo e casas de recreio, disseminados pela propriedade, ha uma profusão de azulejos de variado desenho, realçando as linhas construtivas; sobretudo «dentro, nos aposentos, nos corredores, nas varandas, nas galerias, nos menores recantos, uma distribuição de azulejos verdadeiramente pródiga. Nos jardins, em centenas de metros de canteiros, a mesma riqueza: os pavilhões na chamada Casa das Aguas, no parque, são um prodígio decorativo!... Trabalhou-se nesta decoração excepcional seguramente durante três gerações (1525 a 1600).

«Admiravel a constância dos fidalgos e lavradores; mas não menos admiravel a arte das nossas oficinas de oleiros, que crearam esta maravilha. E' conhecido o nome de um dos notaveis artistas que trabalharam para a Bacalhôa, Francisco de Matos, cuja assinatura está numa das composições da Casa das Aguas.»

E numa nota diz tambem que numa das composições da Casa das Aguas está inscrita a data de 1565. O mesmo venerando mestre na sua *Cerâmica portuguesa*, série II (1884), fala dos azulejos nacionais datados (1520 a 1764). Razão tem, pois, para afirmar em 1900, no prólogo do catálogo da colecção Moreira Cabral (Museu do Porto), que as peças mais antigas da nossa faiança estão datadas da segunda metade do século XVI e teem já a feição que mantiveram depois, durante o século seguinte.

Sendo assim, como não nos é permitido hesitar, vamos bordar alguns considerandos sobre uma afirmação que se encontra no livro de frei Luis de Souza, *Vida do arcebispo de Braga, D. Frei Bartolomeu dos Mártires*.

Este arcebispo, que, segundo o seu cronista, desdenhava das

vaidades, do luxo e ostentação e toda a espécie de suntuosidade, tendo arreigado o culto da humildade e da caridade, sendo excessivamente altruista, sobretudo em socorrer os pobres e necessitados, assistiu ao concilio de Trento, organizado pelo papa Pio IV, em 1562, e d'aí partiu para Roma, chegando lá em fins de setembro de 1563, a fim de se apresentar a Sua Santidade. Foi hospedado em casa do embaixador português e efectuou as suas visitas ao chefe da igreja desde 2 a 9 de outubro; e logo na sua primeira visita solicitou de Sua Santidade a exoneração de ser hóspede do embaixador, em cuja casa só encontrava fausto nos aposentos e excesso de iguarias na mesa, preferindo o mandasse para um convento de frades pobres, não sendo atendido, porque o embaixador, prevenido particularmente pelo papa, a isso se opôs. Pio IV, informado do modo de pensar do arcebispo, gostava de conversar com ele muito familiarmente, convidando-o várias vezes para jantar.

Diz o cronista no 1.º volume, pag. 312:

«E desejando (o arcebispo) mostrar-se grato a tantos favores de Sua Santidade pareceu-lhe que tinha bastante matéria no grande número de vasos de prata, que ali via, considerando que havia prato que podia ser casamento de uma orfã e outro que podia muito bem vestir muitos pobres; e notando com mágua que só o ouro dos dourados, que já estava perdido, pudéra matar a fome a muitos miseraveis, a quem tomava a noite sem ceia, e ás vezes sem jantar ...

«E afirmou que não podia haver razão que abonasse tamanha sem justiça, como era, em terras cheias de pobreza e de necessidades do próximo, urgentissimas, resplandecerem os aparadores dos prelados com aquela riqueza ociosa. Sabia ele como já o Pontifice tinha noticia desta sua paixão, fez conta que pequeno remoque bastaria para quem estava advertido e tinha o engenho esperto. E tomando ocasião de um formoso vaso dourado, que veiu á mesa: Temos, disse, em Portugal um género de baixela que, com ser barro, se avantaja tanto á prata em graça e limpeza, que aconselhara eu a todos os principes (se um pobre frade póde fiar de si dar conselhos) que não usavam outro serviço e desterravam das suas mesas a prata. Chamamos-lhe, em Portugal, porcelanas; vem da India, fazem-se na China ...

. . . . . .

«Não passou por alto ao papa o tiro do arcebispo, e bem notou onde apontava com a tenção. E, dissimulando, disse-lhe que tivesse lembrança, quando se visse em Portugal, de dizer ao Cardeal Infante (D. Henrique), seu amigo, lhe mandasse dessas porcelanas, que, como as tivesse, daria de mão á prata. Contou o arcebispo esta historia ao embaixador, que teve o cuidado de avisar o cardeal; e dentro de pouco tempo estava em Roma grande número de porcelanas de toda a sorte, com que Sua Santidade se mostrou muito alegre e repartiu com os cardeais e outras pessoas, e ficou com serviço bastante. . .»

Deduz-se de tudo isto que, em lugar dos serviços de ouro e prata, o arcebispo aconselhava uma baixela cujas peças fossem baratas, para se distribuir pelos pobres o que sobrava, sua preocupação constante. A tradição, em Braga, é de que ele aconselhara ao Papa louça portuguesa; e efectivamente parece-nos que naquele têmpo (1563) já poderia haver porcelanas portuguesas contrafeitas da China; isto é, faianças nacionais imitação das porcelanas orientais: e parece-nos que deviam ter sido essas as aconselhadas pelo arcebispo, por serem mais baratas do que as originais da India. Os nossos artistas produziram, certamente, louças mais baratas do que os exemplares modelos que nos vinham do Oriente. Sem questão: doutra fórma nenhuma vantagem lhes adviria da laboração. E assim o confirma Lavanha no seu livro *Viagem d'El-Rei D. Philipe 2.º ao Reino de Portugal*, pag. 30 (Arco dos Oleiros):

> Aqui, monarcha excelso poderoso,
> Vos offerece a Arte peregrina
> Fabricando no Reino Lusitano
> O que antes nos vendem, *do* caro, a China.

E noutro ponto:

> Et nostra pererrant.

E as nossas porcelanas (contrafeitas da China) tambem são exportadas. Se não fossem mais baratas certamente não teriam consumo, tanto interior como exterior. E agora permita-se-nos mais uma pequena digressão historica, que alguma luz pode dar sobre o caso.

Como se sabe, a descoberta do caminho marítimo para a India foi feita em 1498, regressando Vasco da Gama a Lisboa em 1499. Nos primeiros anos do século XVI, iniciando os nossos antepassados a navegação para estas longínquas paragens e fundando ali feitorias, em breve se assenhorearam de todo o comércio oriental, afluindo a Lisboa as riquésas da India e dando-se um golpe mortal no mesmo comércio que anteriormente os mahometanos mantinham com a Europa, pelo Mar Vermelho e pelo Egito, levando as mercadorias a Veneza e outros portos italianos e orientais europeus. E tão importante era esse comércio e tão grandes os interesses que dele auferiam os mahometanos que, vendo-se assim desalojados e arruinados pelos portugueses, promoveram as primeiras guerras, incitando os rajahs contra as nossas feitorias e organizando uma poderosa armada para nos combater, logo no tempo do nosso primeiro vice-rei, D. Francisco de Almeida; não lograram porem os seus intentos, apesar de alguns revéses que sofremos, num dos quais, em Chaul, perdeu gloriosamente a vida D. Lourenço, filho do vice-rei, o qual depois póde destruir esta poderosa armada turca em frente de Diu.

Com este pequeno regresso histórico pretendemos apenas significar que as mercadorias orientais, e entre elas as porcelanas, vinham para Lisboa nas nossas naus, mas já antes disso vinham para a Europa pelo Mar Vermelho e pelo Egito, e se encontravam na Italia nos fins do século XV. Deveria pois Pio IV ter conhecimento destas louças, pois as tinha na Italia, sendo desnecessario por isso mandá-las ir de Lisboa. Parece-nos pois que o mencionado cronista do arcebispo, ignorando porventura a distinção entre as porcelanas orientais e as nossas faianças, que as imitavam, atribuisse ao arcebispo a referência áquelas, em vez das nossas peças, que com certeza eram muito mais baratas (o que o arcebispo preferia). A este respeito ainda queremos referir-nos ao que nos diz Manuel Severim de Faria no seu livro *Notícias de Portugal*, discurso 1.º, pag. 19 (fundo):

«Poucos annos ha que um oleiro, que veio de Talaveira a Lisboa, vendo a bondade do barro da terra, começou a lavrar louça vidrada branca, não só como a de Talaveira, mas como a da China, porque em fermosura e perfeição podem competir as porcelanas de Lisboa com as do Oriente, e imitando-o outros

officiais cresceu a mercadoria de maneira que não sómente está o Reino cheio d'esta louça, mas vai muita de carregação para fóra da Barra.»

Ora este 1.º discurso deve ter sido um dos primeiros trabalhos de Severim, e como a sua obra foi de grande fôlego, deve ter começado aí pelos fins do século XVI, quando ele tinha uns 18 ou 19 anos.

E quem como nós, muito anteriormente a essa época, tinha no país mestres oleiros decoradores como Francisco de Matos e outros, não precisava que um mestre de Talaveira nos viesse ensinar. Antes ao contrario, é natural pensar que o tal mestre oleiro espanhol viera a Lisboa vêr os exemplares de porcelanas da India e aprender a imitá-las, visto ser Lisboa nesse tempo o emporio delas e onde todas as nações da Europa se vinham abastecer.

E já agora não nos esquivaremos a prestar homenagem a este venerando antepassado, pois que foi um grande coleccionador de livros não só estimaveis pelo número, como pela qualidade, porque conseguiu preciosos volumes escritos no papiro do Egito, outros em folhas de Palmas com pena de ferro, a que chamam estilo, e as obras de Frei Luis de Granada, traduzidas da língua do Japão.

Coleccionou tambem moedas romanas e portuguesas e igualmente conseguiu reunir grande número de vasos e outras reliquias romanas, formando um museu digno dum principe. Faleceu em 1655.

Razões por que as porcelanas orientais sendo baratas na India saíam caras em Lisboa

Não podiam as porcelanas orientais vender-se em Lisboa por preços baixos, como em geral se afirma. Como menciona Nicolau de Almeida *(Grandezas de Lisboa)*, na enumeração de grandissima quantidade de mercadorias que vinham da India nas nossas naus encontrava-se grande número de corjas de porcelanas, e muitas naus traziam duas a três mil corjas.

Mas convem ponderar bem o seguinte: as mercadorias eram compradas na India e armazenadas até serem conduzidas para

bordo e carregadas nas naus, e o pagamento á gente encarregada da aquisição, empregados dos armazens e barqueiros e mais pessoal ocupado na condução e respectiva acomodação a bordo, saia do preço da futura venda dessas mercadorias. Acrescia depois o que se pagava por ano aos capitães das naus, pilotos, mestres e mais oficiais, alem do que se gastava nos cascos, velame, enxárcias, âncoras e mantimentos: e em Lisboa as despêsas da casa da India, que tinha quatro mesas, onde se despachava tudo o que vinha do Oriente. Só esta casa tinha 65 empregados permanentes de serviço, e na ocasião da descarga das naus acresciam mais 40, alem dos precisos barqueiros. E as despêsas com toda esta gente saia dos direitos das mercadorias, que se cobravam na casa da India.

Durante o reinado de D. Manuel poucos naufragios houve dos navios da carreira da India. As embarcações que andavam nesta carreira nunca excediam 400 toneladas. Mas no reinado seguinte aconselharam a D. João III ser mais económico e vantajoso reduzir o número das naus, aumentando a respectiva tonelagem, que se elevou ao dobro ou mais (700 a 800 toneladas).

De modo que na ida, em cada uma das naus muitas vezes se apertavam 700 ou 800 militares, num recinto relativamente pequeno, onde faltavam as indispensaveis condições higiénicas, falecendo muitos homens durante a viagem. Severim de Faria refere que só numa dessas naus houve tantos enfermos que chegaram num dia a dar-se 400 sangrias; «e assim veio a falecer grande numero de gente, perdendo-se os soldados e a despêsa que para eles se tinha feito». No regresso essas grandes naus, carregadas de mercadorias, não só demoravam muito a viagem por serem de moroso andamento, mas ficavam expostas aos perigos das grandes tormentas, de maneira que muitas se perdiam totalmente (dupla perda, nau e carga) e outras tinham que alijar a carga para poderem seguir a salvamento. Assim o mesmo autor refere que em 1591 a 1592, tendo partido da India 22 embarcações, só chegaram a Lisboa duas naus, que, por serem as peores, vinham descarregadas. Todas as outras se perderam com a respectiva carga.

De modo que as naus grandes só tinham inconvenientes: alem de más condições higiénicas não podiam entrar em muitos portos

para tomar agua e mantimentos frescos; o andamento era vagaroso, retardando a viagem, e sobretudo no regresso eram sujeitas a naufrágios, com perda de mercadorias, a tal ponto que, como refere o mesmo Severim de Faria, no ano de 1544 ficou D. João III tão falto de cabedais e drogas que veiu a quebrar em Flandres, para cuja satisfação empenhou o património real.

No reinado de D. Sebastião os conselheiros do rei, tomando em devida consideração todas estas perdas, procuraram remedia-las e publicaram um Regimento para a casa da India em 1570, determinando que nenhuma nau da carreira da India tivesse nem mais de 450 toneladas nem menos de 300. E emquanto este Regimento vigorou não houve naufragios nem perda de gente.

No reinado de Filipe I este rei, depois de visitar o nosso país, regressando a Castela quiz deixar arrendadas a fábrica e o concerto das naus e a condução das mercadorias orientais, para saber quanto lhe rendia a Casa da India.

Esses arrendatarios voltaram a aumentar a tonelagem das naus para reduzir o pessoal naval, repetindo-se os inconvenientes antigos.

Causas da decadência das fábricas cerâmicas portuguesas nos fins do século XVII e seguinte até ás leis pretecteras do Marquês de Pombal

Até ao começo do reinado de Filipe I tinhamos conseguido manter florescente o nosso comercio da India, impedindo o acesso aos mares indianos dos navios de outras nações, ciosas das nossas riquezas importadas de lá. Mas já em 1506 uma pequena frota de mercadores holandezes pôde chegar, pela primeira vez, ao Extremo-Oriente.

Anos depois mandaram os holandezes lá as suas esquadras, compostas de galeões e naus pequenas, que, segundo o mesmo Severim de Faria, «navegam em menos quartos e com qualquer vento; são mais ligeiras e pedem menos fundo; e para as pelejas são de muito mór efeito». As naus grandes, pelo contrario, teem os correspondentes inconvenientes e não servem para a guerra.

Aproveitando eles a ocasião de estarem em guerra com a Espanha, e com a vantagem das naus pequenas, conquistaram-nos as Molucas e logo depois Malaca.

Os ingleses, seguindo o exemplo dos holandezes, lá foram tambem ao Oriente, expulsando-nos de Ormuz. Uns e outros arruinaram o nosso comercio, apresando mesmo muitas vezes as nossas naus carregadas, quando estas regressavam á Europa. Só em 1633 se voltou a adotar as naus pequenas, mas já não foi possivel fazer retrogradar os holandezes, que se tinham assenhoreado do comercio da India, chegando a ser os mais poderosos mercadores da Europa. E em vez de virem a Lisboa comprar as mercadorias, como antes, e entre elas as porcelanas orientais, traziam-nas directamente da India para o seu pais nos galeões. E sendo assim espoleados dos nossos descobrimentos e conquistas ainda eramos esmagados com pesados impostos para sustentar as guerras em que a Espanha andava envolvida.

Todos estes desastres apressaram a decadência das nossas indústrias, e entre elas a da fabricação das porcelanas (contrafeitas da China).

Apesar de tudo, desde 1633 até aos primeiros anos do século XVIII ainda se sustentavam muitas fábricas cerâmicas, que produziam muito e bem, exportando-se grande número de produtos cerâmicos, como refere Lavanha. Em 1703 assinou-se o tratado de Methwen, entre a Inglaterra e Portugal, que estipulava serem admitidos no nosso pais os panos e mais estofos de lã da Gran-Bretanha, e em troca esta se obrigava a admitir os vinhos de Portugal, pagando lá sómente os impostos directos e indirectos, conforme os vinhos da França.

Mais tarde, em 1705, os holandezes tambem quizeram obter vantagens análogas ás da Inglaterra e concluiu-se o tratado de comercio entre Portugal e a Holanda, permitindo-se a introdução de panos e manufacturas holandezas de lã, como antes da prohibição, e obrigando-se a Holanda a diminuir, na terceira parte, os direitos que então pagavam lá os vinhos portugueses.

A' sombra destes tratados, que inicialmente só visavam os panos e estofos de lã, foram-se sucessivamente introduzindo, no nosso pais, as restantes manufacturas, e entre elas as faianças de Delft e as porcelanas e faianças inglesas, apressando a declinação

das nossas fábricas cerâmicas, até que, em 1770, o grande Marquês de Pombal, desejando opôr um travão á nossa decadência industrial, fundou várias fábricas com privilégios especiais, mandando vir mestres estrangeiros, e entre elas a Real Fábrica Cerâmica do Rato e outras, publicando alvarás de protecção não só ás fábricas em laboração mas até ás que viessem a formar-se depois, em diferentes pontos do país.

E assim se organizaram: em Lisboa, alem da do Rato e da de Paulo Pauleti, a da Bica do Sapato e a de Custodio Ferreira Braga; em Coimbra, a de Wandeli; no Porto e Gaia, a Fábrica Real do Porto, a dos Rochas, de Miragaia, a do Cavaquinho e várias outras, e em Viana a intitulada Fábrica de Viana.

Afinidades das nossas faianças dos sécules XVI e XVII com as de Delft

O sr. Joaquim de Vasconcelos, na sua *Industria Cerâmica* e a respeito das relações da nossa faiança do século XVII com o tipo de Delft, diz o seguinte:

«Esta questão foi levantada por autores estrangeiros, a quem já em 1882 provámos que a prioridade do fabrico do tipo oriental, que Delft aperfeiçoou sómente no fim do século XVII e primeiro terço do século XVIII, pertence ao nosso país. O oleiro holandez foi um imitador do português a uma distância de 50-70 anos pelo menos, muito embora o discípulo suplantasse mais tarde o mestre, no vasilhame, bem entendido, porque conquistou com ele um mercado internacional. No azulejo, tanto no género tapete policrómico, como nos grandes assuntos históricos e alegóricos, nunca os nossos melhores artistas foram excedidos pelos holandezes, que ainda nesta outra especialidade aprenderam comnosco.»

E em nota acrescenta que isso mesmo foi reconhecido pelos especialistas alemães Jaennicke, nos seus estudos sobre cerâmica, baseados nos nossos, e Paul Knochenhaur, numa notavel obra sobre os azulejos holandezes, na qual enuncia a opinião de que o azulejo foi importado de Portugal para Flandres, no começo do século XVII.

Haverá uns 30 anos, lembramo-nos bem de que um amigo nosso, coleccionador muito entendido, nos disse estar convencido de que uma grande parte das suas peças de faiança portuguesa do século XVII era uma imitação das holandezas, as quais, por sua vez, tinham sido reproduções das porcelanas orientais; de fórma que as reputava cópias de outras cópias. E por isso começou por julgá-las de pouco merecimento, e, talvez desgostoso, alienou-as mais tarde. Mas felizmente ficaram no país. Já se vê que se enganou, porque as nossas teem a prioridade sobre as holandezas.

Ainda a este respeito posso referir que em 1912, se bem me recordo, visitou a nossa colecção o sr. W. V. Loewenfeld, nesse tempo capitão-tenente, pertencendo á guarnição duma esquadra alemã então fundeada em Vigo, o qual era um grande coleccionador de faianças, em Kiel. Observando minuciosamente as nossas peças (desenho miudo) declarou-nos que tínhamos ali belos exemplares de faiança de Delft, e ficou muito admirado quando lhe afirmámos que nenhuma era de Delft, mas sim todas portuguesas, em geral anteriores ás análogas de Delft.

Já em 1889 o consul inglês no Porto, sr. Oswald Crawford, se interessou pela nossa faiança antiga (desenho miudo) e notou a semelhança com a de Delft, denominando-a por isso *Portuguese Delft*.

Vejamos agora o que nos diz Henry Havard, na sua excelente obra *Histoire de la faience de Delft*, que é sem dúvida uma das monografias mais completas que teem aparecido sobre a fabricação de Delft. Declara o autor que esta fabricação começou em 1596, e divide a história da fabricação em três períodos. No primeiro, que vai de 1596 a 1650, produziu uma decoração muito pesada a camaieu azul, com traços tendendo a violeta-escuro, sendo os assuntos batalhas, quermesses, scenas históricas. E em quasi todos estes assuntos se apertavam os numerosos personagens da composição, com aspecto pesado, havendo apenas uns timidos ensaios de policromia em vermelho e branco.

No segundo período, que vai de 1650 a 1710, é que os artistas imitaram a decoração das porcelanas orientais, a principio a camaieu azul, por Aelbrecht de Keiser, depois em azul, vermelho e ouro, por Adrien Pynackew. Neste período aparecem as

magníficas peças dos irmãos V. Eenhorn e as raríssimas faianças de fundo negro.

O terceiro, que vai a seguir, é um período unicamente comercial. Os artistas holandezes, com o seu barro eminentemente plástico, leve e sonoro, coberto dum esmalte fino e límpido, fabricaram uma grande variedade de peças para todos os usos: até gaiolas para aves e instrumentos de música, como flautas e rabecas, e imitavam tão maravilhosamente as porcelanas da China e do Japão que era difícil distinguir o original da cópia, apesar desta ser faiança. Chegavam mesmo a confundir-se estas peças de Delft com as porcelanas de Saxe, porque adoptavam um processo análogo ao que os italianos empregaram no século XVI *[marqacotto]* para esmaltar segunda vez as peças de faiança depois da decoração vulgar, avivando os tons.

Os de Delft, depois da decoração, cobriam as suas faianças dum sobre-esmalte transparente, que dava mais brilho ás côres aplicadas sobre o esmalte crú.

No fim do século XVIII a indústria cerâmica foi arruinada em Delft, como de resto no nosso país, pela importação de faianças inglesas baratas e pela preferência (era moda então) que se dava ás porcelanas, acabando a cidade de Delft (outrora tão florescente) por ter só duas ou três fábricas, que dificilmente se sustentavam.

Mas, deve dizer-se, Delft na sua tão longa laboração produziu tão belas peças que entre os proprios franceses, ciosos sempre da superioridade dos produtos das suas fábricas, o sr. Savary de Bruslou, no seu *Dictionaire de commerce,* se viu forçado a declarár que, tendo as fábricas francesas de Nevers, Rouen e Saint Cloud produzido maravilhosas peças artísticas, ainda assim não se aproximaram sequer das holandezas, nem pelo desenho, nem pela tenuidade, nem pelo fino esmalte.

Muito intencionalmente fizemos um rápido apanhado do livro de Henry Havard, para concordarmos em tudo com as afirmações do sr. Joaquim de Vasconcelos, a pag. X e XI do prólogo do catálogo da colecção Moreira Cabral (Museu do Porto).

Diz-nos ele:

1.º As peças mais antigas da nossa faiança estão datadas da segunda metade do século XVI e teem já as feições que mantiveram depois durante todo o século XVII. São inconfundíveis.

2.º O Delft holandez, que tenho encontrado, por toda a parte, em Portugal, é da segunda metade do século XVII: a fama do nome data sobretudo do meado desse século.

3.º Os sinais técnicos, a decoração artística, a massa cerâmica, o esmalte, as marcas mesmo são bem distintas das nossas.

Eles fabricaram em grande escala e melhor do que nós, e empregaram sobretudo uma policromia inconfundível, mas essa mesma riquêsa de côres e selecção de motivos decorativos témo-la nós em escala igual, se não superior, no azulejo.

Superioridade no fabrico do vasilhame, isso sim: póde e deve admitir-se; prioridade não, e imitação da nossa parte ainda menos.

Os nossos exemplares dos séculos XVI e XVII

Um antigo professor, de quem conservamos as mais gratas recordações, e que é um dos entes saudosos cuja memoria reside ainda bem viva na nossa mente, dizia-nos, um dia, que para o estudioso aproveitar o trabalho das suas canseiras precisava realizar uma trindade de condições: ler, entender e reler.

E nós que, haverá uns trinta anos, temos andado numa continua e insofrida ância de acumular peças sobre peças de faiança portuguesa, colhendo-as no nosso país e mesmo em pais estrangeiro, para onde algumas outrora emigraram, quasi ainda nem tempo temos tido para nos determos perante elas, a fim de ler e entender o que elas tacitamente nos querem comunicar. E, mesmo que, como médico, tantas vezes temos tido o cuidado de atacar cautelosamente o caruncho e outros bichos infectantes, sentimo-nos bem no meio destas velharias, não receando nada do bolor e do môfo de que se acham impregnadas: até nos parece que estas velhas peças «exalam aquele aroma subtil e grato que se evola das coisas antigas», no dizer do sr. Antonio Cabral. E assim, interrogando-as, como que conversamos com os sublimes artistas que as produziram, sentindo apenas que a maior parte deles nem ao menos nos legassem os respectivos nomes e a época em que viveram e produziram.

Entre os trezentos e tantos exemplares da nossa colecção dos séculos XVI e XVII encontram-se dois pratos de grande formato

ESTAMPA N.º 1

(diâmetro 0,41) que, pela pasta, um tanto grossa e pesada, esmalte ebúrneo, decoração a azul com bordaduras de um róxo escuro, nos parecem oriundos do século XVI. Num deles a composição desenvolve-se, ocupando seguidamente todo o anverso do prato, não havendo separação de motivos entre o centro e a orla. No meio duma paisagem vêem-se várias casitas rústicas, peninsulares, com telhado de duas águas e castelo com bandeira, e num plano superior notam-se três figuras de mulher, duas no estado de completa nudez e uma vestida com uma espécie de hábito de freira. As duas primeiras teem a tiracolo o coldre ou aljava e uma delas está armada de lança. Num plano inferior um homem corcunda com o vestuário da época. (Esopo?)

O segundo prato, das mesmas dimensões, tem composição distinta no centro e orla (anverso). No centro uma mulher núa, com fartos cabelos caídos, em desalinho, até aos quadris e segurando uma véla (Anfitrite). Na orla um ornamento Renascença. Ambos os pratos são decorados a azul, sendo os contornos a róxo um pouco escuro, como o colorido das peças do século seguinte. Pela fórma do desenho, que é rude e pouco cuidado, pela pasta grossa e pesada e pelo esmalte ebúrneo, parece que as duas peças devem ter sido decoradas pelo mesmo artista, não encontrando na nossa colecção outros pratos com as qualidades apontadas. Como se sabe, o Tribunal da Inquisição, admitido em Portugal por D. João III (1547), prohibiu a exibição do nú e tudo que fosse «contra a Fé & bõs custumes». Parece-nos, pois, que estas peças devem datar do século XVI, antes dessa prohibição; talvez antes do tempo da regência de D. Catarina, na menoridade de D. Sebastião. Desta opinião é o sr. dr. Luís de Figueiredo da Guerra. Como referimos, o desenho é pouco cuidado, mas o esmalte e o colorido teem já a mesma feição das peças do século seguinte.

Estas duas peças, que nos foram presenteadas ha muitos anos, pertenceram ao mosteiro de Refojos do Lima, que, segundo uma inscrição que está no claustro, no friso do lado do norte, sobre as colunas de ordem toscana, foi edificado em 1171 e reedificado mais tarde, em 1581. Os azulejos do refeitorio e sala visinha são de data anterior a 1581, como se vê pelos vestígios que ainda se notam do aumento da porta que dá entrada na sala visinha do refeitorio, aumento feito para dar a esta porta, na ocasião da

reedificação, a mesma altura da que se encontra em frente do muro da igreja, que foi reedificado no referido ano. Os quadros, as faianças e outros objectos do culto foram adquiridos pelos frades antes das grandes obras que se fizeram no mosteiro, e em que eles gastaram muito dinheiro, como se deduz dum livro que consultámos. Tambem nos parece dos fins do século XVI uma talha grande ou pote, em fórma de balão, cujo colorido é em azul e róxo, como os das peças anteriores, sendo porem o desenho mais correcto e cuidado. No meio duma paisagem pintada no bôjo, e em lados opostos, vêem-se dois pastores em trajes da época, com gorros na cabeça, deixando caír os cabelos em volta do colo até ao dorso; ao lado os respectivos cães. Um deles segura um cajado e o outro com idêntico cajado ao ombro, pendurando uma cêsta. Certamente será do mesmo pintor a decoração dum prato em cujo centro (anverso) se vê desenhado um pastor com o cajado ao ombro, segurando a cêsta, e traje igual ao da peça anterior. Este tem o cão seguro por uma corrente, levando-o preso. Na orla deste prato ha ramagens e figuras indianas (tipo desenho miudo, como o designa o sr. José Queiroz.

Temos mais pratos decorados a azul e róxo, do tipo desenho miudo, e aranhões em azul, que ostentam no anverso mulheres núas, e igualmente um prato (tipo aranhões em azul) em cujo centro (anverso) se vê um leão rompante com murça e coróa, como uma figura de leão que está entalhado num dos tocheiros dos Jeronimos, em Belem. O leão, cujo desenho é análogo, com a murça e coróa, segura a tocha.

Ha tambem duas peças decoradas a azul, róxo e amarelo; um boião de duas azas (mutilado) e um prato. O boião tem dois rótulos em faces opostas com o emblema dos jesuitas, e o prato, cuja ornamentação se reduz tambem a um rótulo no anverso, está decorado a azul-róxo e a amarelo e dentro do rótulo tem a letra "A". Parece que estas peças devem datar da primeira metade do século XVII.

Entre as muitas peças déste século encontram-se séries de diferentes tipos: assim, adoptando a designação do sr. Queiroz, temos trinta e tantas peças de desenho miudo; umas doze peças do tipo aranhões (azul e róxo); umas sete ou oito do tipo aranhões (azul); várias do tipo baroco em azul e róxo e só azul; muitas do

ESTAMPA N.º 2

tipo renda e várias do tipo três contas ou escamas. O tipo espirais tambem está representado em quatro peças: um boião grande, piriforme, com quatro bustos em medalhões, no bôjo, e três pratos, tendo um dêstes um brasão no anverso (Mendonças ou Fogaças). Entre as peças do tipo desenho miudo possuimos várias talhas, com figuras e animais, notando-se uma excepcionalmente bela, que tem quatro azas, com muitas figuras, imitação da China, lendo-se numa das faces do bôjo a palavra *Vieira*.

No fim do prólogo do catálogo da exposição olissiponense (1914) diz o sr. Queiroz, numa nota, que pela segunda vez encontrou, no reverso de pratos portugueses do século XVII, apelidos em letra quadrada, constituindo marcas. Os dois apelidos notados por ele são: *Marques*, na colecção do sr. conde do Ameal, e *Albuquerque*, na do sr. Keil. Devia ter-se lembrado dum terceiro da nossa colecção e que está apontado na sua *Cerâmica*, a páginas 321: *Ataíde*.

Pois alem dêste último temos mais dez pratos em cujo reverso tambem se notam apelidos em letra quadrada, que são os seguintes: *Per.ª*, *Va.ª Boal*, *Antas*, *Vieira*, *Teixeira*, *Pigara* (2), *Trindade* e *Aragam* (2).

Quasi todos os pratos são do tipo desenho miudo e portanto dos melhores pintores, pertencendo dois aos tipos arunhões e Monte Sinay. O de aranhões, azul e róxo, tem no centro do anverso a cruz dos Trinitários (Malta) e no reverso *Per.ª*. Os dois do tipo Monte Sinay, sensivelmente iguais, teem no anverso o brasão dos Limas e no reverso o apelido *Aragam*.

Noutro grupo de pratos, tambem na maior parte tipo desenho miudo, vêem-se no anverso vários brasões: dos Pintos, Botelhos, Castros, Souzas, Aguiares, Salgados, Limas, Melos Carneiros, Desguimarães Vales, Abreus, Ferreiras, Tavares. Ainda noutro grupo e na frente das peças encontram-se rótulos, alguns bem decorados, e mesmo escudos, que em vez de brazões conteem os nomes das famílias, que faziam a encomenda á fábrica e que queriam ostentar os seus apelidos. Entre esses nomes inscritos nos rótulos ou dentro dos escudos notam-se os seguintes: Souza, Ant.º da Rocha, Vieira, Antas, Gandaro, Soares, Pacheco, Dantas, Rosa, Amaral.

Na série de peças que outrora se dizia do Prado (Braga), e

que o sr. José Queiroz designa como oriundas das Olarias do Monte Sinay, ha um prato que tem no centro (anverso) a palavra *Viana*. Segundo cremos, da mesma série tem o sr. Antonio Arroio um prato, descrito nos livros do sr. Queiroz, que apresenta no anverso a palavra *Prado* e no reverso um *P*. Segundo nos consta, foi a inscrição e a marca dêste prato que decidiu outrora os coleccionadores a atribuir ás antigas olarias do Prado (Braga) as peças desta série, que certamente não serão do Prado nem de Viana. Na colecção do sr. Geraldes tambem ha uma puncheira em cuja tampa se lê a palavra *Viana*. E' da mesma série.

Estes apelidos devem designar quem encomendou a fabricação das respectivas peças.

Possuimos tambem um prato de grandes dimensões e uma puncheira com o apelido *Dantas* no anverso.

Estas duas peças eram pertença, ha largos anos, duma família da freguezia de S. Paio Dantas, do concelho de Espozende, e foram-nos oferecidas pelo nosso saudoso amigo sr. dr. José Bernardino de Abreu e Gouveia, da casa de Belinho, a quem essa família as cedera.

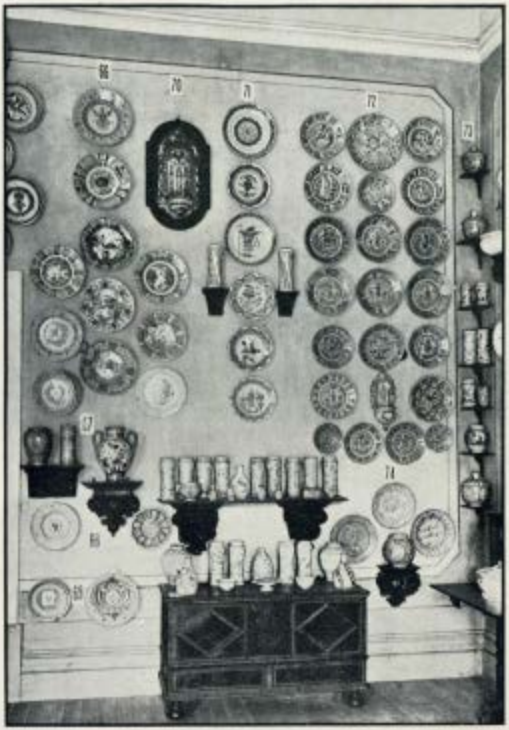
Desta série de louça temos trinta e tantas peças variadas, com o anverso decorado a azul-escuro, em paisagens, com figuras de homens e mulheres, em corpo inteiro, com as respectivas vestes, aves em diferentes atitudes e vários outros animais.

Desta série afirma-nos o sr. Baltazar Dias Coelho ter visto, ha alguns anos, na colecção do sr. Moreira Cabral, do Porto, antes de ser incorporada no Museu do Porto, um gomil com a data de 1580 e tantos.

Mais nos pertence outra série de pratos de grandes dimensões, decorados a azul carregado, e alguns policromos, com aves, ou outros animais diversos, no meio de arbustos com *flores e penachos*, anverso, e na orla fitas de flores e penachos, separadas por traços, em várias divisões.

Estas peças julgavam-se de origem espanhola (Triana, como supõe o sr. Queiroz), mas o sr. Gonçalves, que me mostrou ha tempos alguns exemplares análogos no Museu de Coimbra, pensa que são pratos de origem portuguesa, do sul do país.

Parece confirmar-se esta opinião pelo seguinte: no catálogo Moreira Cabral do Museu do Porto descreve o sr. Joaquim de



ESTAMPA N.º 3

Vasconcelos um prato (estampa XI do mesmo catálogo), com o n.º 200, que é evidentemente do tipo dêstes motivos (flores e penachos) e tem no centro do anverso, num grande rótulo, o monograma

que ele julga exprimir a palavra *Touro*, e que nós e o nosso amigo sr. dr. Figueiredo da Guerra julgamos dever antes exprimir *Victor*.

Tambem nós possuimos dois pratos com o mesmo monograma.

Um tem no anverso (centro) uns pequenos florões ligados á periferia e na orla o motivo das três contas, e num rótulo central o mesmo monograma, só com o adicionamento dum S (S. Victor); o outro, prato fundo, é decorado a azul, amarelo e rôxo, e num grande rótulo, que ocupa todo o centro, indo mesmo até á orla, encontra-se idêntico monograma.

O nosso primeiro prato, o do tipo das três contas na orla, é evidentemente português (segunda metade do século XVII). Parece que os restantes tambem devem ser portugueses.

Na série de peças do tipo *rendas* nota-se num prato fundo, no anverso, pintado a azul e rôxo, o arcanjo S. Miguel, e noutro um coração atravessado por uma seta. São duas peças dêste grupo que se destacam no meio doutras, entre as quais ha dois boiões altos de farmacia e uma caixa saboneteira, em cuja tampa está esculturada uma figura a nú.

Possuimos tambem destas épocas um grande grupo de peças diversas, pratos, boiões altos de farmácia, talhas, bilhas e boiões bojudos, e entre eles uma grande talha de duas azas (altura 0m,39), ornamentado tudo em azul brilhante, sob um esmalte fino e desenho apurado, denunciando bons artistas decoradores.

Na composição em geral, no meio duma rica flora, pela maior parte da beira-mar, vêem-se, nuns, mulheres e homens em trajes da época; noutros, patos, garças, cegonhas, leões, cordeiros, cabras, lobos e outros animais, bem como frutas, isto no anverso

(centro dos pratos e exterior dos outros vasos) e na orla (dos pratos) ramagens com flores ou frutas, em sectores, separados por traços de diferentes fórmas.

No reverso da orla dos pratos notam-se, em alguns, lindas ramagens, muito bem executadas; noutros ainda riscos paralelos, separados uns dos outros por grandes espaços em branco.

Frei Nicolau de Oliveira, no seu *Livro das Grandesas de Lisboa* (1620), menciona, a páginas 179, que havia naquela época em Lisboa 28 fornos de louça de Veneza, e na página 182 que havia 13 oleiros de azulejo, «inda que se faz muyto nos fornos de louça de Veneza».

Talvez estas peças azues brilhantes sejam da tal louça de Veneza.

Peças datadas do século XVII e ainda algumas do século XVIII

Temos: 1.º A grande pia de agua benta (0,60 de alto por 0,35 de largo) que um dos nossos criticos de arte denominou — pia monumental — com a tábua parietal visivelmente executada em baixo relevo, tendo no centro o seráfico patriarca e por baixo a data de 1659.

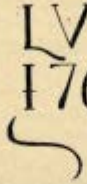
2.º Um boião em azul, cujo bôjo está achatado, formando quatro faces, em todas as quais se lê a era de 1651, tendo nos campos as armas de Lisboa e um santuario sobre uma penha marítima, alusão á igreja da Senhora do Cabo de Espichel e á lenda da lebre perseguida que se acolhe á lapa, onde apareceu a imagem, como descreve o dr. Luis de Figueiredo da Guerra.

3.º Um boião alto de farmácia, ornamentado em azul, com as armas de Lisboa numa das faces, tendo por baixo destas a data de 1641.

4.º Tambem temos um prato cujo anverso, na orla, é ornamentado em ramagens azul-claro, tendo no centro pintado um pequeno vaso amarelado e cercado por uma silva em circunferência de côr verde-claro. Por cima do vaso as letras M. P. e aos lados a data de 1687.

Ignoramos a que fábrica pertence esta peça. Talvez a Coimbra?

Igualmente temos um prato em azul e rôxo, datado da primeira metade do século XVIII (1738) no centro anversal, que nos parece das olarias de Coimbra, anteriores a Brioso. É um pires grande, sem ornamentação alguma, com esmalte grosso e bastante desligado, tendo no anverso a seguinte inscrição, em caracteres de côr rôxa:



Viana do Castelo, Julho de 1915.

Luiz Augusto de Oliveira.

Processo de decoração impressa, estampada ou estampilhada na extinta fábrica de Viana

---

Preliminar

No nosso artigo publicado nos *Anais da Academia de Estudos Livres*, n.º 1, 3.ª série, diziamos a páginas 17 e a propósito dos produtos cerâmicos da fábrica de Viana: «Mas ao lado de peças de uma beleza notavel, como acabamos de mencionar, aparecem outras mal desenhadas, com figuras toscas; e algumas, além de pouco cuidadas, estampadas (nosso prato da estampa n.º 2). Ainda temos mais pratos déstes, como os teem os srs. Neves, J. Geraldes e dr. Alberto Queiroz.» Efectivamente, nas colecções de Viana possuimos nós, os amadores referidos, quatro pratos marcados com U e uma pequena caneca já mutilada. Estas peças, por qualquer lado que se considerem, são de laboração incorrecta, todas

estampadas. A pasta é grossa e pesada, de barro vermelho; o esmalte aspero, pouco ligado, mesmo estalado em todas elas; a côr ebúrnea; a composição simples; o desenho pouco correcto e as côres amortecidas; emfim, tudo nelas parece exprimir uma quasi infancia da arte. Entre estas peças e as estampadas do último periodo de laboração de Viana notamos nós, todos os amadores referidos, diferenças notaveis, inconfundiveis; pois nestas últimas a pasta é de barro branco, leve; o esmalte bem ligado, fino, liso e brilhante; a composição simples, mas o desenho correcto e as côres vivas; a marca é V. ou V. Em razão das qualidades descritas consideramos, todos nós vianenses, as primeiras peças como oriundas do primeiro periodo, ou pelo menos de uma época muito distante do terceiro periodo, a que pertencem as segundas.

Conversando sobre as qualidades destas peças estampadas e ventilada a questão da provavel época em que seriam produzidas, ergueu-se contra a nossa opinião, contestando-a, o sr. José Queiroz, a quem aliaz tributamos o maior respeito e consideração pelos seus notaveis trabalhos e estudos cerâmicos. Mas tendo muito prazer em lhe prestar aqui a devida homenagem, não podemos ocultar que sentimos bem arreigada no espirito a convicção inabalavel do nosso modo de pensar a esse respeito.

O sr. Queiroz, tomando o prato que ostenta, no anverso, uma figura de militar a cavalo, afirmou que aquele uniforme e equipamento, sobretudo a calça e a espada, não podiam ser duma data anterior a 1830 e que o processo da estampagem mesmo não era de data recuada, tencionando até escrever uma nota sobre o assunto. Eis a razão desta nossa nota adicional ao artigo publicado nos *Anais*.

Decoração impressa
Aplicação do processo na fábrica cerâmica de Viana

No importante livro de sir A. H. Church, *English Earthenware* (1884), colhemos os principais esclarecimentos sobre a estampagem. A decoração das faianças ou porcelanas pelo processo da impressão ou estampagem foi descoberto em 1750 pelos ingleses John Sadler e seu socio Guy Green, em Liverpool, e em 1760

foi adoptado o processo em Marieberg, perto de Stockolm. Em seguida foi experimentado em França, na manufactura de Sévres, onde os primeiros ensaios deram resultados pouco satisfatorios.

Depois da invenção do novo processo muitas fábricas inglesas, especialmente a de Wedgood, mandavam a Liverpool carros cheios de faianças brancas, que voltavam depois já decoradas pelo processo de Sadler e Green. Mas, a não ser na Inglaterra, só desde 1790 é que a estampagem foi geralmente adotada nos outros países. Na Inglaterra, por essa época, seguiam quasi exclusivamente o novo processo, além da fábrica de Wedgood, as de Davenport, a Herculaneum, a de Staffordshire e outras. Em Viana encontram-se muitas peças destas fábricas inglesas, em varias casas particulares; nem admira, sabendo-se que as relações comerciais entre o porto de Viana e os portos ingleses existiram em remotos tempos, e ainda existem hoje, infelizmente em decadencia. Nem precisamos recuar ao tempo da companhia dos vinhos do Alto Minho, que se extinguiu pouco depois de 1640, para verificar que os vinhos do Minho continuaram a ser exportados pelo nosso porto para Inglaterra; e alem dos vinhos tambem iam madeiras, aguardente, vinagre, azeite e frutas, especialmente laranjas. E os negociantes vianenses importavam ferro, aço, bacalhau, linho, etc. Este reciproco comercio ainda era intenso nos fins do século XVIII e continuou no século XIX. Pois podemos afirmar, segundo a autoridade de pessoas competentes, e até por membros ligados á nossa familia da época, que os navios que regressavam da Inglaterra traziam tambem louças (faianças e porcelanas), mas de ordinario clandestinamente, não tanto para se eximirem ao pagamento dos respectivos direitos, como sobretudo porque, nos ultimos anos do século XVIII, a importação de louça estrangeira continuava a ser proibida, nos termos do alvará do marquês de Pombal (1770).

No começo, os fundadores da fábrica de Viana, negociantes activos e emprehendedores, como o sr. Araujo Lima, alem dos mestres ceramistas de Lisboa, tambem mandaram vir peças cerâmicas nacionais e estrangeiras que servissem de modelos para a laboração. Não admira, pois, que entre esses modelos alguns mandassem adquirir em Inglaterra, assim como natural é que de lá viesse directamente o conhecimento do novo processo de impressão ou estampagem, que ali era, a esse tempo, quasi o único

em voga. E a decoração das cinco peças de Viana mencionadas leva-nos a considera-las como imitações de modelos ingleses dêsse tempo.

Assim, todos os quatro pratos teem a mesma configuração e diâmetro (0m,32). No anverso (centro um deles, como já dissémos, apresenta, pintado, um cavaleiro militar, calça cahida sobre a bota, com uma lista larga nas costuras exteriores; a espada levemente curva e farda assertoada a direito, com duas ordens de botões e alamares lançados horisontalmente, duns para os outros. A abotoadura segue até ao pescoço e a gola vai aumentando de modo a ser mais alta na nuca. Na parte inferior da gola uma especie de pano xadrez, e da mesma fórma axadresado é o cinto; igualmente uma banda axadresada ornamenta todo o perimetro da manta onde assenta o selim. O capacete é formado de uma peça que cobre a cabeça, do alto da qual parte uma especie de pirâmide cónica truncada com a base para cima, e do lado posterior desta parte um cordão que termina por uma borla solta ao nivel do pescoço. Na orla do mesmo prato vê-se uma facha com folhas entrelaçadas e rosas abertas; a marca é U, em azul.

Outro prato tem uma figura de mulher, dansarina, a tocar guitarra (no centro do anverso), e na orla grupos de foliolos, formando uma especie de triângulos isósceles, ligados pela base entre si e á circunferência do prato. O vestido é largo, semi-balão, muito curto, deixando vêr o pé e parte da perna. O sapato, baixo, está seguro á perna por meio de fitas, que, cruzando-se no dorso do pé e articulação tibio-tarsica, sobem e prendem-se numa cinta, atada em volta da parte inferior da perna. Esta forma de sapato e o modo de segura-lo usava-se nos fins do século XVIII, segundo se póde vêr na gravura inglesa colorida «*M.me Parisot*» *engraved by C. Turner. Published 1799.*

O penteado alto, coberto com uma touca, que tem uma especie de borla em cima, deixando cair, aos lados do pescoço, por traz das orelhas, uns encaracolados, como se vê na gravura colorida de Bartholozi, «*Virtuos Love*», *after Hamilton, published 1793*, na qual tambem se mostra uma dama a tocar guitarra. Análogos detalhes de vestuario se vêem na gravura inglesa colorida «*The english dressing room*», *engraved by W. Tornkins, after Ansell.* Nos dois restantes pratos a ornamentação é em

ESTAMPA N.º 4

paisagens no anverso (centro), num ou dois planos, como a dos pratos e travessas inglesas das fábricas de Wedgood, Herculaneum e Davenport, da época primitiva.

Mas a principal peça, que nos forneceu os dados para assegurar a nossa divergência de opinião a respeito da presumível época em que foi produzida, é o prato que ostenta o cavaleiro militar. Analisando, pois, o respectivo uniforme e equipamento, devemos declarar, desde já, que por essa análise nos convencemos de que aquela personagem não está vestida com uniforme português. Para nos certificarmos tivemos de realisar um enorme e fatigante trabalho, folheando os nossos arquivos militares, desde a data da instalação da fábrica de Viana (1774) até 1855, data da extinção.

Dez anos antes da instalação da fábrica e mesmo até o ano de 1806 usou-se no nosso exercito o plano de uniformes decretado no tempo do general alemão, conde de Lippe, que tinha sido contratado pelo marquês de Pombal para reorganisar o exercito. Consistia esse uniforme no uso de casaca azul aberta na frente, com a gola muito alta atraz, deixando vêr um colete ou vêstia de várias côres; calção justo; polainas que chegavam acima do joelho, abotoadas por uma extensa linha de botões; sapatos e um chapeu de quatro pontas com laço nacional. A barba e bigode rapados e o cabelo crescido e amarrado ao pescoço por um nastro. O traje do militar do nosso prato não é decerto dêste modelo. Em 1793 as nossas tropas, aliadas com as espanholas, fizeram a campanha do Roussilhão vestidas com estes mesmos uniformes, e em 1796, sendo comandante em chefe do exercito o duque de Lafões, tentou este homem, que via com lucidés a nossa critica situação militar, com o exército indisciplinado e eivado de corrução, uma reorganisação das tropas regulares, introduzindo algumas modificações no fardamento e equipamento; mas nada pôde conseguir e tudo ficou em projectos; e quando em 1801 a fatalidade nos impeliu para a guerra com a Espanha, que não pudémos evitar, sofremos os desastres de Arronches e Flôr da Rosa e perdemos Olivença e Jerumenha. Ao duque foi atribuida, pelos aulicos e pela côrte, a responsabilidade do mau exito da campanha; e exonerado este, chamaram o general alemão Goltz, ao lado do qual colocaram, como secretario, o morgado de Mateus. Este general

não conseguiu dominar a situação, tão funda era a corrução no exercito, e desistiu de levar a efeito a reorganisação. Publicou, entretanto, umas notaveis circulares, que mais tarde o então ministro da guerra, conde das Galvéas, aproveitou; este, adoptando a doutrina dessas circulares e sobretudo o ensinamento das celebres memorias do morgado de Mateus, formulou umas bases, que apresentou a um alto conselho militar, nomeado por ele, e composto de nove generais portugueses e estrangeiros, a que agregou outros oficiais superiores, para sobre elas esse conselho delinear uma profunda reorganisação.

Foi discutido e aprovado um notavel trabalho do general Forbes Skellater, decretando-se, depois de muitas hesitações, a reorganisação de 16 de maio de 1806, mandando-se adoptar um novo plano de uniformes, que mudou por completo o aspecto das tropas. O chapeu do tempo de Lippe foi substituido por barretinas de feltro e capacetes sem crista, com penacho, para a cavalaria; a casaca por uma fardeta, especie de casaco com duas abas atraz e vivos nas costuras, abotoada até ao pescoço, erguendo-se a gola, muito para cima, atraz; calção de casemira no inverno e de pano branco engomado no verão, comprido mas justo. A cavalaria usava botas de fole até ao joelho (botifarras). Tambem não pode ser este o uniforme do cavaleiro do nosso prato.

Mais tarde, tendo sido investido no alto comando do exercito o general inglés Beresford, este não se decidiu a publicar logo qualquer reforma, antes procurou valorisar o que encontrou, introduzindo modificações sucessivas, de fórma a estabelecer uma certa uniformidade entre os nossos regulamentos e os ingleses, conseguindo assim fazer ressurgir o exercito, imprimindo-lhe pouco a pouco uma feição inglesa, como convinha para tropas que tinham de viver e combater ao lado umas das outras.

Os uniformes de 1806, sem se lhes alterarem as bases, foram modificados de harmonia com os ingleses, a fim de serem, como estes, mais de acordo com a higiene e os movimentos dos soldados. E o exercito ficou bem vestido. Na cavalaria, que era toda de dragões ligeiros, como a inglesa, as botifarras foram substituidas por sapatos ou botas de cano curto, sobre que caiam as calças, mais largas, com uma lista encarnada. A espada, muito pesada, continuava a ser direita; o capacete simples, sem crista,

com penacho (chorão), parecendo-se com o de certos corpos montados franceses, o que nas vesperas da batalha de Salamanca, entre Murat e Wellington, deu lugar a um equivoco lamentavel, sendo fuzilada uma patrulha nossa por uma divisão anglo-portuguesa, quando de noite recolhia ao campo. Tambem o fardamento e equipamento da figura do prato se não harmonisam com este uniforme. Basta atender á fórma da espada e do capacete.

Ainda se operaram mais modificações nos uniformes de 1806, como foi, em 1810, a adopção de canhões de couro na parte inferior da calça. A cavalaria inglesa, que veiu em nosso auxilio, toda de dragões ligeiros, usava calça um pouco larga, com uma lista encarnada, caindo sobre a bota; fardeta com duas ordens de botões e alamares, abotoada até ao pescoço, e a gola erguida atraz, como a dos nossos cavaleiros, mas a espada levemente curva e a tarja que circundava a manta em que assentava o selim era da côr da gola e do cinto; o capacete alto, com penacho farto. Este uniforme, a não ser o capacete, é inteiramente parecido com o da figura do prato. Era talvez usado por qualquer corpo de cavalaria inglesa da época. Os dragões ligeiros ingleses já tinham vindo em 1807 auxiliar-nos a expulsar Junot; era, pois, natural que o plano dos uniformes que usavam fosse adoptado antes desta data.

Tivemos ocasião de observar quatro gravuras inglesas coloridas, da época, as quais possue o nosso amigo sr. José de Alpoim, gravadas por C. Turner, em que se vêem estes uniformes. Tambem nós possuimos três gravuras da época, onde se notam os mesmos uniformes e equipamento.

Resta-nos analisar os planos de uniformes que se seguiram. As alterações que se efectuaram até 1834 pouco modificaram os fardamentos que acabamos de notar nas nossas tropas. Nesse ano o plano de uniformes adoptado e as alterações que sucessivamente se foram operando nos anos seguintes, 1837, 1842, 1843, 1848, não se harmonisam com o fardamento e equipamento do homem do prato, pois os lanceiros e a cavalaria, nesses planos de uniformes, usaram calça com duas listas, ou um simples vivo nas costuras exteriores, e barretina em lugar de capacete, não havendo alamares na farda ou casaco. Em 1851 só se alteraram os capotes e em 1852 continuou o uso da barretina, que ainda se adoptava em 1856, ou chapéu armado em alguns corpos montados.

Só muito mais tarde é que os nossos lanceiros usaram capacetes parecidos com o do homem pintado no prato, quando havia já muitos anos se tinha extinguido a nossa fábrica.

Conclusão

Tendo estudado bem as peças cerâmicas de que se trata e a historia do processo de impressão, bem como o vestuario das personagens pintadas nos pratos, não temos que nos arrepender da opinião que emitimos. Estamos convencidos de que todas as peças são cópia ou imitação de peças inglesas dos fins do século XVIII ou princípios do XIX.

E parece-nos que essas peças representam um primeiro ensaio do processo de estampagem na fábrica de Viana, naquela época um tanto remota. E como esta primeira tentativa saiu pouco correcta e nada animadora, como sucedeu em França na manufactura de Sévres, por ocasião de análoga experiência, suspendeu-se o uso do processo, que foi retomado com melhor êxito aí por 1830 a 1840, até á extinção da fábrica.

Viana do Castelo, Novembro de 1915.

Luiz Augusto de Oliveira.

QUESTÕES PEDAGÓGICAS

Carta ao director da Academia de Estudos Livres sr. Cardoso Gonçalves

Lendo cá de longe o *Diario de Notícias* soube que V. Ex.ª na Sociedade de Estudos Pedagógicos discutiu com alguns ilustres colegas seus, partidarios de uma nitida distinção entre o ensino primario e o ensino profissional. Estou seguro de que V. Ex.ª defendeu habilmente a nossa tese; mas visto que teve a amabilidade de invocar o meu nome, permita-me que me dê o prazer de o acompanhar na batalha com algumas ligeiras considerações.

Em primeiro logar definirei o que entendemos por *educação* profissional: não a *instrução* que visa *unicamente* a fazer especialistas, ou a ensinar *exclusivamente* os processos de uma técnica, mas a que parte de uma actividade de natureza profissional como base e como núcleo de um largo processo educativo; neste sentido devemos dizer, com um pedagogo alemão contemporâneo, que a oposição entre a cultura geral e a cultura profissional existe nas palavras, mas não nos factos. (1) Os que se opõem energicamente á idéa de ensinar a sciência em ligação com uma actividade profissional deviam antes de tudo lembrar-se de uma coisa: é que tal é a única maneira de a ensinar verdadeiramente, *porque foi assim que toda a sciência se criou e desenvolveu*. Devemos a astronomia ao agricola, ao viajante, ao navegador; a geometria e a matemática ao agrimensor e ao arquitecto; a física e a química ás manipulações industriais. A página mais útil para o pedagogo em toda a obra do filósofo da moda, o sr. Bergson, é aquela em que ele faz notar que «l'invention mécanique a d'abord été la

(1) Ommbach, Der Bildungswert der kaufmännischen Unterrichtsfächer.

démarche essentielle de l'intelligence, qu'aujourd'hui encore notre vie sociale gravite autour de la fabrication et de l'utilisation d'instruments artificiels, que les inventions que jalonnent la route du progrès en ont aussi tracé la direction . . . Si nous pouvions nous dépouiller de tout orgueil, si pour définir notre espèce nous nous en tenions strictement à ce que l'histoire et la préhistoire nous présentent comme la caractéristique constante de l'homme et de l'intelligence, nous ne dirions peut-être pas *Homo sapiens* mais *Homo faber.*» Ou por outra: o homem só é *sapiens* porque é *faber*, e a sua sciência só é sciência viva e verdadeira quando ela surge naturalmente das necessidades da fabricação. Os povos que não fabricam poderão julgar-se sábios e verdadeiras fontes de sciência, mas são unicamente cisternas da sciência alheia, ou charcos estagnados do que inventaram os seus avós; o mestre e o discípulo que não praticam são unicamente um caturra e uma orelha a vitimarem-se mutuamente; e pelo que toca ao discípulo, se souber um dia coisa que valha, não será por sem dúvida o que o mestre caturra lhe ensinou. Olhe-se para a historia da sciência, e vêr-se-á que o desenvolvimento scientifico da Inglaterra do século XVIII e o da Alemanha do século XIX foram suscitados pelo esto industrial dêstes dois paises nessas épocas; em Portugal houve sábios quando precisámos de abrir caminhos á fabricação naval e á arte nautica,—e nada mais cómico do que lamentar não termos WATTS na época em que reduzidos ao puro escambo compravamos tudo á indústria alheia.

Todo o erro vem do mito, ou do preconceito da sciência *pura* puramente nascida

Nos vastos intermundos de Epicuro

onde

O grão país se estende das Quimeras:

—do preconceito da sciência como fim em si. Supomos a existência de um Espírito aéreo, liberto das necessidades e trabalhos da vida humana, contemplando desinteressadamente, e por assim dizer *de fóra*, um mundo de aparências sobre que ele não age, e criando um simbolismo de idéas para entretenimento divino da

sua divina natureza. Para essa concepção da sciência o trabalho humano vem a ser um acidente inútil, um galego despresível com quem se não tem relações; é um passageiro de terceira classe, que não vem á nossa carruagem e a cuja carruagem não vamos.

Tal concepção, que morreu ha muito para os filósofos, não morreu ainda para os professores: esses ensinam ainda a sciência pura, entretenimento do puro espírito; esses não admitem ainda que o saber nasceu da actividade prática, que é em resumo uma função social (1), e serve para melhorar e facilitar a vida. A verdade, meu caro senhor, é que não existe na realidade oposição entre a cultura geral e a cultura profissional; o ensino geral vivo e bem feito apoia-se numa actividade do educando que é de natureza profissional; e todo o ensino profissional *educativo*, bem feito, compreendido e aprofundado, vem a redundar inevitavelmente numa cultura de geral alcance. Aprofunde-se o trabalho de um agrícola, de um maquinista, de um mineiro, investiguem-se os *porquês* e as várias relações da actividade — e vêr-se-á afluir toda a sciência, precisamente como ela se criou pelo esforço continuo das gerações.

E' esse o ensino largamente profissional, o único fecundo e verdadeiro. Ha porém um ensino estreitamente profissional, apertadissimamente especializado, porque é inculcado sem amplitude e porque se baseia numa profissão que só interessa a um infinitesimo da humanidade: é o ensino para a profissão de caturra, de letrado, de bacharel; é o ensino abstracto, especialissimo, filológico, escolástico, que os senhores professores da velha escola nos querem impingir como *geral*. Novecentos e noventa e nove por mil da humanidade não sabe gramática latina, não precisa do latim, nunca se servirá dele em toda a vida; novecentos e noventa e nove por mil da humanidade não passará os seus dias na meditação de abstracções fóra da concreta realidade: pois a cinco, seis, sete anos de gramática latina e de deduções abstractas chama-se — sabe V. Ex.ª o que se lhes chama? — chama-se dar a um

(1) O grande Herculano já dizia isto, como mostrei algures.

homem educação *geral*. Por isso a educação *geral* é um mostrengo que *em geral* de nada serve, todos detestam e todos esquecem, e por isso os bons estudantes de instrução *geral* não prestam *em geral* para coisa nenhuma, ou, quando prestam, foi porque conseguiram resistir aos perniciosos efeitos da instrução *geral* a que os condenaram...

Uma outra detestavel consequência dessa concepção da sciência *pura* é a absurda, anacrónica e perigosissima divisão da sociedade em duas categorias irreconciliaveis: as classes *liberais* ou *gente fina*, que se permite o luxo da educação *geral [Homo sapiens]*, e abaixo dela a *gente grossa*, as classes *mecânicas*, de cultura unicamente *profissional [Homo faber]*. Todas as considerações scientificas, pedagógicas, económicas e sociais nos aconselham a apagar esta distinção e a estabelecer uma diferença de grau, e não de natureza, entre a educação da élite e a das classes trabalhadoras. Procuremos acabar com o engenheiro que não sabe trabalhar como um operario, e do mesmo modo com o operario que não tenha um minimo de cultura civica, artistica, scientifica e literária: e para isso a base, o pretexto, o ponto de partida de todo o ensino seja a actividade produtora, a actividade industrial. Se assim aconselha a sociologia, o mesmo dizem a lógica, a historia das sciências e a psicologia, pois tal é a única maneira de dar vida, interesse e profundidade á instrução, já que tanto a criança como o adulto é na actividade e pela actividade que desejam a sciência. Sómente nas escolas se crê ainda que alguem goste de ouvir e armazenar lições sem sentir o conhecimento ligado á vida e á sua propria actividade.

Não faltará quem nos diga que se ligarmos o ensino ao trabalho profissional poderemos inculcar na criança um «baixo utilitarismo». Tais argumentadores não reparam em que o «baixo utilitarismo» nunca existe no proprio acto, mas na atitude de quem o pratica. Se eu salvar uma pessoa simplesmente na esperança de que ela, sendo rica, me dará mil escudos, praticarei um «baixo utilitarismo», e o mesmo se escrever um drama ou um romance para explorar o mau gôsto de um público depravado; inversamente, praticarei uma pura actividade artística se fabricar o mais útil dos objectos para deleitar os espectadores de uma exposição de arte aplicada. Ora a actividade industrial nunca é utilitária

para a criança: é para ela um meio de satisfazer o seu instinto de fabricar, de construir, de ser activa. Atitude utilitária é a de quem estuda sem gosto só para obter a aprovação; atitude utilitária é a que deixa de ser um *fim* e um prazer (como a da actividade industrial na gente môça) para se devolver num *meio* reles (como a de aturar os professores para lhes apanhar o diploma). E' pois a decantada educação *geral* baixamente utilitária: assim ricochetamos para o inimigo as proprias bombas de que ele se serve, e sob a aparência de paradoxos dizemos as mais simples verdades.

Esperemos confiadamente a nossa hora. Porque são verdades e porque são simples — elas acabarão por conquistar as almas.

De V. Ex.ª

M.to grato e at.º camarada

Genebra, 18 de Dezembro de 1915.

ANTONIO SERGIO

Segunda carta

EX.MO SR. CARDOSO GONÇALVES:

Outra vez pelo *Diario de Noticias* soube que V. Ex.ª teve a amabilidade de lêr na Sociedade de Estudos Pedagógicos a minha última carta, á qual o ilustre presidente, notavel scientista e prestigioso reitor da Universidade de Lisboa, o sr. ALMEIDA LIMA, opôs as seguintes objecções:

1.ª Que confundi ensino geral com metafisica;

2.ª Que não ha antagonismo entre o ensino geral e o profissional;

3.ª Que o operario digno dêste nome deve possuir um minimo de educação geral, como seja lêr, escrever e contar;

4.ª Que fui injusto e dogmático no ataque ao conceito de sciência pura; que á sciência pura deveu a Alemanha um desenvolvimento extraordinario; que á sua falta de sciência pura deve atribuir

a Inglaterra o grau de inferioridade em que está relativamente á antagonista, pelo que toca ao desenvolvimento industrial.

Desta final objecção de S. Ex.ª, diz ainda o *Noticias*, discordou especialmente o sr. Santa Rita. E' pena que o repórter não tivesse exarado as considerações do distinto professor, cujas qualidades de inteligência e de caracter todos nós apreciamos, porque me dispensaria totalmente de abordar este último ponto. Ficaria o público perfeitamente elucidado sobre a ilegitimidade desta 4.ª objecção, pois decerto o sr. Santa Rita demonstrou clarissimamente que o sr. Almeida Lima inverteu os termos da realidade: a Alemanha não deveu o seu desenvolvimento industrial á sciência pura, mas deveu o desenvolvimento da sua sciência, pura ou não pura, á sua maravilhosa, metódica e scientifica organização profissional. Por outro lado, não se póde falar na falta de capacidade teórica na Inglaterra de lord Kelvin, mas da inferior organização do seu trabalho, em relação á da Alemanha.

Não discutirei a primeira acusação do ilustre reitor da Universidade, porque nela S. Ex.ª foi victima de um lapso de linguagem. A palavra *metafisica* não tem nada que vêr no caso; e a prova de que não confundo ensino geral com metafisica é que ataco o ensino geral e estou pronto a defender a metafisica, se fôr preciso. A questão é uma questão de *métodos* de ensino, — de *métodos:* pelos *métodos* trabalhistas que preconizo póde ensinar-se . . . a propria metafisica!

Quanto á segunda, tambem não discuto . . . porque o que diz S. Ex.ª foi exactamente o que eu disse: não ha antagonismo entre o ensino geral e o profissional. Muito bem! E' o que eu digo, e neste ponto felicito-me por ter um correligionario de tal quilate. Resta saber se os *métodos* dos dois ensinos devem ser diversos, ou não devem; se o ensino geral ha de partir, ou não, de uma actividade profissional. E' este o ponto, a que S. Ex.ª nem aludiu. E por ele passo imediatamente á terceira observação de S. Ex.ª, onde jaz a incompreensão capital em relação á nossa tese . . .

Mais uma vez faço notar que não discuto neste momento qual deva ser a *materia* ensinada nas escolas, mas o *método* de a ensinar. Nunca discuti se o operario deve saber ler, escrever e contar: é claro que deve. ¿Mas como o conduziremos ao estudo da leitura, da escrita e do calculo? Por que *método?*

Concordando pois em que saber ler, escrever e contar é necessario ao trabalhador, sustento outrosim que esses conhecimentos «gerais» se não devem aprender como «gerais», isto é, abstractamente, mas como parte de uma actividade prática, de uma profissão, de uma indústria. Suponhamos que se pretende ensinar a uma criança a divisão de 320 por 4. Temos diante de nós estes dois processos:

1.º processo, o «geral», actualmente usado: o aluno escreve na pedra o número abstracto 320, o número abstracto 4, e efectua a operação;

2.º processo, a que chamarei «profissional»: o aluno faz por exemplo de caixeiro de balcão de mercearia, e usando de uma balança *de verdad*, com pesos *de verdad*, pesa 250 gramas de uma materia qualquer, que supomos custar a 320 o quilograma. (1) ¿Quanto custa a substância pesada? ¿Como se escreveria a conta para o freguês?

O resultado dos dois processos, para o matemático, é o mesmo: dividir 320 por 4; mas não é o mesmo para o aprendiz de mercieiro nem para uma criança que se instrue; não é o mesmo para o pedagogo nem para o psicólogo.

Depois dêste exemplo demasiado simples e grosseiro apresentemos um mais complexo. Suponhamos que se quer ensinar a uma criança as sciências fisico-naturais:

1.º processo, ou «geral»: o aluno frequenta *imediatamente* uma aula de fisica abstracta, uma de química abstracta, uma de botânica abstracta, e *tutti quanti;*

2.º processo, ou «profissional»: o aluno *pratica* por exemplo agricultura, e por isso estuda as plantas e suas condições de crescimento; os terrenos; os adubos; as máquinas agrícolas; os animais úteis e nocivos; as condições meteorológicas, etc. ¿Que quer isto dizer senão uma maneira *activa*, interessante, e natural, de introduzir a fisica, a química, a botânica, a zoologia, a geologia, a meteorologia? ¿Pois não foi assim que a humanidade criou estas

(1) E' claro que onde digo mercieiro poderia dizer farmacêutico, analista, ou o que quiserem.

sciências? ¿Ou construiu primeiro, abstractamente, as sciências, — para só depois agricultar, navegar e fabricar? (¹)

Ainda aqui a diferença nos processos parecerá talvez insignificante: mas é enorme, capitalissima, á luz da psicologia da criança e *da historia de Portugal.*

Não sei porque pronunciou o sr. Almeida Lima a palavra «dogmático». A idéa de que são as necessidades práticas que criam, vivificam e impulsionam a sciência — premissa da minha argumentação na última carta — não é um dogma inventado pela minha pessoa pouco papal (e pouco *papabile),* mas um facto hoje em dia universalmente reconhecido: eu limitei-me a tirar-lhe as consequências pedagógicas. Mas nem só em nossos dias foi ele a pleno enunciado: já Renan escrevia na sua *Historia do povo de Israel:* «Chez nous, certains besoins supérieurs aux caprices des gens du monde, l'artillerie, la fabrication des substances explosives, *l'industrie appuyée sur la science,* maintiendront *la science vraie»* (tomo III, página 180); e antes de Renan, Proudhon, na sua obra *De la justice dans la Révolution et dans l'Eglise,* que é de 1858: «Le problème de l'affranchissement du travail est lié à celui de l'origine des sciences, de telle manière que la solution de l'un est absolument nécessaire à celui de l'autre, et que toutes deux se résolvent dans une même théorie, celle de *la suprématie de l'ordre industriel sur tous les autres ordres de la science et de l'art*... L'idée, avec ses cathégories, surgit de l'action et doit retourner à l'action, à peine de déchéance pour l'agent. Cela signifie que *toute connaissance dite à priori, y compris la métaphysique, est sortie du travail pour servir d'instrument au travail*... Je dis donc qu'il y a dans les archives de l'esprit humain quelque chose d'antérieur à tous les signes qui, depuis un temps immémorial, servent de véhicules et d'instruments au savoir; quel-

(¹) Se ao mesmo tempo fizessemos ler e comentar as *Georgicas* na tradução de Castilho, o *Semeur* de Victor Hugo, os *Ceifeiros* de Fialho, etc., e admirar algumas obras das artes plásticas cujo assunto é um trabalho agricola — como por exemplo as de Millet, certas télas de Silva Porto, Malhoa, etc.— teriamos feito um ensino artistico e literario vivo, interessante, fecundo. O mesmo com a historia, com a economia, com a música, etc.

que chose dont ces signes ont été imités, si même ils n'en sont pas la simple copie; quelque chose par conséquent qui, produit de l'instinct, servit de premier thème à l'intelligence et en détermina le mouvement. *Ce sont les premiers engins de l'industrie*, que nous pouvons bien appeller, à l'instar des éléments du savoir, les éléments du travail... *L'idée abstraite est sortie de l'analyse forcée du travail;* avec elle le signe, la métaphysique, la poésie, la réligion, et finalement la science» *(op. cit.*, II, 214, 215, 218, 232).

Entre os autores contemporaneos — scientistas e filósofos — a dificuldade é a da escolha: Mach, Ostwald, James, Bergson, Poincaré, Lacombe, Schiller, e tantos, tantissimos outros, — isto sem defender a teoria pragmatista: falo da génese e função humana da sciencia, e não do valor, da significação, ou da natureza do conhecimento. Não esqueço que o sr. Almeida Lima é um homem de sciencia muito distinto, imensamente mais sabedor do que eu no que respeita á fisica e no que respeita á quimica: mas, como muitos dos seus mais célebres colegas, não se tem talvez dedicado ás questões da origem, da historia, da razão de ser, da função social da sua sciência, — considerações inúteis para o scientista não-filósofo, mas da maior utilidade para o pedagogo e para o sociólogo.

Sendo pois as minhas premissas um logar comum da crítica de hoje, reservar-me-ei para discutir as conclusões pedagógicas, quando nelas entrarem sériamente. Dessas devo dar eu as minhas razões. Quanto ás tais premissas «dogmáticas», é mais simples conceder a palavra aos verdadeiros responsaveis — os fisicos, os quimicos, os matemáticos, os filósofos, que são tambem historiadores e criticos das sciências. Trasladarei dois ou três, dos que tenho á mão neste momento.

Assim o quimico Ostwald, no seu *Esboço de uma filosofia das sciencias* (livro I, § 3.º): «A minha exposição contradiz completamente uma concepção muito espalhada, segundo a qual devemos cultivar a sciência «por ela propria», e não pela utilidade que ela póde dar ou tornar possivel. A isto devemos responder que em geral não se cultiva coisa alguma «por ela propria», mas exclusivamente para fins humanos. Estes últimos graduam-se, é certo, desde a satisfação pessoal do momento até aos trabalhos do

mais alto alcance social, que realizamos com sacrifício de nós proprios; mas é impossivel para a nossa acção sair do circulo do que é humano. Se pois a expressão a que aludimos ha de ter qualquer sentido, ela significa quando muito que deviamos cultivar a sciência pelo prazer directo que ela nos causa, isto é, como um jogo. Ha assim nessa pretenção um idealismo mal compreendido, que a uma luz mais exacta se resolve no seu oposto, — quero eu dizer, que ela redunda em aviltar a sciência.» (1)

Depois de um quimico alemão, deponha um critico francês, LACOMBE: «Para explicar a diferença mental de um selvagem e de um civilizado, servimo-nos de um conceito imaginario muito simples: alegamos uma capacidade mental diferente, que faz tudo. A diferença de capacidade alegada é um tema de todo estéril; supondo que ela existe realmente, as coisas passam-se como se não existisse; porque de facto *a superioridade do civilizado manifesta-se precisamente na proporção das suas máquinas, dos hábitos e noções que adquiriu por meio dessas máquinas*. Suponde um bom espirito de civilizado, mesmo um espirito excelente, um Newton por exemplo, num ambiente onde só tenha os dedos para contar, e só os braços para medir o espaço, e só as mãos para pesar: não se teria produzido nenhuma das descobertas que constituem para nós as provas do seu genio. O que me assegura desta proposição é a propria análise do Newton histórico. Quanto mais investigo, mais nele descubro uma quantidade consideravel de conhecimentos, de raciocinios, de processos metódicos, de experiências típicas, adquiridos antes dele, e de que se apoderou graças a uma educação laboriosa e a um trabalho obstinado; ajuntemos a isto *uma grande quantidade de ferramentas, sem as quais ele se sentiria impotente, apesar de todo o seu genio*. A razão humana contemplada num individuo (ou, em grande, numa geração historica) só tem para nós realidade apreensivel pelas noções e pelos processos de raciocinio, *os quais se tornaram possiveis graças a uma ferramenta especial*... Sem os instrumentos metálicos, sem o vidro e a porcelana, é impossivel pesar, medir, observar, experimentar, conhecer, verificar...» (2)

(1) Página 14 na trad. franceza de Doreille, 1911.

(2) *De l'histoire considérée comme science*, chap. XII, § 6.

Desta dependência em que está a sciência em relação á ferramenta, á acção prática, á industria enfim, fala com mais precisão ainda um historiador da filosofia, WEBER: «Antes de ser uma função teórica, a inteligencia é uma função prática. No começo era a acção, diz Goethe . . . O uso e a fabricação das ferramentas é o sinal distintivo da inteligencia humana. A acção sobre a materia por meio de um instrumento manual é a um tempo, para a humanidade, a acção inicial de que fala Goethe, e a primeira expressão da sua inteligencia especifica . . . Foi no humilde trabalho manual sobre os primeiros materiais usados que nasceram o conhecimento das propriedades constantes dos corpos, a idéa das relações causais exactas, o esboço das leis da mecánica e da fisica . . . Outro caracter notavel desta técnica inicial, que foi como a infrastrutura sobre a qual repousa a sciência fisica, é a sua permanencia através dos séculos. E' talvez a mais antiga das instituições, e dura ainda hoje com os mesmos caracteres que nos seus inicios . . . Os caracteres da técnica manual encontram-se nas indústrias mais recentes, nas técnicas mais scientificas e na sciência propriamente dita. Entrando no laboratorio do fisico e do químico notamos imediatamente a importancia capital da técnica. Poderia parecer que ai, finalmente, a inteligencia se havia libertado das contingencias e da escravidão corporal que dominaram a sua infancia; ora é talvez pelo contrario no laboratorio que melhor apreciamos a influencia enorme da técnica sobre a experimentação e a simples observação. E' por uma prática quotidiana, por uma aprendizagem de todo análoga á do britador de pedra, do carpinteiro ou do ferreiro, que se adquire a capacidade de montar os aparelhos, preparar e interpretar as experiencias, conduzir as observações. Para o fisico, o químico, o biologista, a sciência não consiste só em uma bagagem de idéas abstractas, mas tambem, *e principalmente*, em uma técnica especial . . . (1) As semelhanças entre os antigos corpos de mesteres e as novas ordens de actividade scientifica não é fortuita: elas teem a razão de ser *na identidade fundamental do trabalho industrial e do trabalho scientifico.*» (2)

(1) Esta parte *principal* da sciencia, para o ensino «geral» — não existe.
(2) *Le Rhytme du progrès*, 1913, p. 129-130.

¿Qual foi, pregunta ainda este mesmo autor, a causa da curta carreira da sciência grega? A causa profunda, intrinseca e geral — responde ele — é que os sabios gregos pouco usaram da experimentação, porque «o gosto da experimentação acompanha a habilidade de experimentar, e esta habilidade é afinal de contas uma habilidade manual, uma habilidade *de operario* ... Por outro lado, a fisica só poderia progredir quando se atingisse nas medidas um minimo de precisão, para o que eram necessarios instrumentos adequados; e para fabricar instrumentos de precisão carecia-se de saber se a materia empregada se prestaria a esse efeito: ora, não se poderia fazer tal descoberta senão na prática manual. ¿Pois não é certo que frequentemente os aperfeiçoamentos mais importantes, em mecânica, são o resultado, não da sciência abstracta, mas da experiência adquirida no manejo dos maquinismos? Quando um Newton, formulador de uma teoria da dispersão, declara o acromatismo impossivel em virtude da teoria, um oculista de Londres fabrica sistemas de lentes praticamente acromáticas... Não faltava aos gregos habilidade manual, mas a habilidade não basta: é precisa a familiaridade com a matéria que se deseja utilizar, familiaridade que é exclusivamente resultado da longa prática e de numerosos tenteios. Na época em que a sciência grega se desenvolvia estavam ainda na infância as indústrias metalúrgicas de quasi todos os povos. A experimentação foi tambem abandonada porque ela exige certas condições precisas que são impossiveis sem um apetrechamento *ad hoc*, e esse apetrechamento vem da indústria, e a indústria que a antiguidade possuia não era capaz de o fornecer. Em apoio desta razão podemos notar que, entre os centros de cultura grega, é a escola de Alexandria a que parece ter ido mais longe na direcção fisico-quimica; ora, era lá exactamente que a curiosidade scientifica encontrava um apetrechamento que lhe faltava em outros sitios: uma indústria muito desenvolvida, e em especial a dos metais, em que primavam os egipcios... A influencia do apetrechamento no progresso das sciências aparece ainda mais nitidamente no estudo dos seres vivos...» (1)

Mas não sigamos o autor, para abreviar, na aplicação destas

(1) *Op. cit.*, p. 229 e seg.

ideias ao estudo dos seres vivos — e ouçámos um sociólogo, SOREL: «Quando a indústria não é progressiva, quando cristaliza, a sciência estaca subitamente... Se, no nosso tempo, a sciência realizou extraordinarios progressos, foi porque bem resolutamente se consagrou a seguir o progresso industrial... Por exemplo, a cinemática não exigia investigações geométricas impossíveis aos antigos, e no entanto só se constituiu desde ha meio século; compare-se o estado da sciência electrica desde a época em que a electricidade se industrializou com o que ela era quando LAPLACE, GAUSS, OHM a tratavam por meios puramente teóricos!» (1)

Decerto já está farto de citações; perdôe-me V. Ex.ª só mais uma, para fecharmos, como convêm, por um filósofo; e para compensá-lo desta estopada, vou escolher um trecho de fina graça: «E' provavelmente em virtude dêste preceito inepto, que consiste em insistir (sem razão) sobre a inutilidade do conhecimento, com o fim de acordar na juventude o interesse intelectual, que os especialistas da educação «liberal» engendraram esse «interesse defeituoso pelas coisas do espirito» que eles teem o costume de deplorar. A preguiça humana recúa naturalmente diante do trabalho da instrução, mas haveria provavelmente muito menos razões de queixa se se permitisse ás vitimas dos seus preconceitos pedagógicos o aprender que o conhecimento é a coisa mais útil e mais salutar, e se se lhes mostrasse o uso dos principais métodos. Se se explorasse em maior escala o valor pedagógico do interesse, deixaria de ser um paradoxo patético aquele dito de Aristóteles, que «todos os homens desejam naturalmente saber». Além disso, essa maneira de proceder favoreceria infinitamente menos que o funcionamento das nossas instituições atuais — esse «utilitarismo sórdido» tão commummente e tão hipocritamente denunciado. Pois que, enquanto não considerarmos legitimo insistir sobre a utilidade intrínseca do conhecimento, sobre o valor da sciência como um meio de controlar o mundo, sobre o valor da filosofia como um meio de nos controlarmos a nós mesmos, seremos obrigados, para estimular o interesse que põe em movimento as rodas da nossa máquina pedagógica, a recorrer aos móveis exteriores, da ordem menos elevada. Todo o palavriado sobre a nobreza de uma procura desinteressada da instrução é hipocrisia de

(1) *Revue philosophique*, 1892, 2.º vol., p. 62.

um extremo ao outro. De facto, a educação *liberal* repousa, não sobre o lendario «amor do conhecimento por ele proprio», mas sim sobre os pilares gémeos do Mercantilismo e da Concorrência, recebendo talvez em alguns casos, aliás raros, o apoio adicional do snobismo. A combinação dêstes dois móveis máximos deu nascimento ao habil sistema das bolsas de estudo, conferidas mediante exame e mediante concurso, e o seu efeito sobre o espirito dos papás e dos meninos é verdadeiramente irresistivel. Este sistema grosseirumente e artificialmente utilitario estende-se desde as escolas preparatorias ás universidades, até que no concurso final uma honrosa carreira burocrática venha recompensar o feliz concorrente. Tais incitamentos seriam decerto suficientes para conservar uma quantidade apreciavel de tolice; tornam úteis e por consequência interessantes (ao menos pelo momento) as subtilezas mais patetas, os absurdos mais obscuros que a inteligência dum examinador é susceptivel de inventar. Se os advogados da «sciência inútil» não mataram em si proprios o senso («inutil»?) do humorismo, não podem decerto impedir-se de conservar o eterno sorriso do augur romano ao contemplar a organização encantadora dos estudos «liberais», graças á qual três quartos dos estudantes de letras clássicas e quasi todos os estudantes de matemáticas «puras» recebem bolsas anuais cuja soma varia entre trinta e duzentas libras, isto com o único objectivo de lhes tornar mais toleravel e de neutralizar — a «inutilidade» de tais estudos. O verdadeiro processo e o mais natural de tornar a educação clássica realmente *liberal* consiste, não em sobrecarregá-la de bolsas e de premios, mas em dar-lhe um caracter intrinsecamente tão útil quanto possivel, em fazer dela um meio que permita compreender e apreciar a linguagem, esse instrumento indispensavel do pensamento e das relações humanas, em capacitar os estudantes a servir-se dela e a fortificar e alargar o seu espirito por meio do hábito de descobrir as conexões e contrastes, tão instrutivos quão interessantes, que existem entre a civilização antiga e a moderna. E' ao êxito com que ela satisfaz a todos estes requisitos que a escola das *Literae Humaniores* de Oxford deve o seu verdadeiro mérito como instrumento de educação.» (1)

(1) SCHILLER, *Studies in Humanism*, II, § 1. Notemos que a velha e gloriosa Academia das Sciências de Lisboa compreendeu muito bem este caracter da scíen-

Todas estas citações querem simplesmente demonstrar por quantos caminhos — críticos e scientíficos — se chega a Roma, ao papa, ao Dogma, ás minhas premissas. Em resumo: a sciência originou-se na actividade prática, tem por objecto a actividade prática, progride pelo impulso da actividade prática: assim dizem físicos e químicos, matemáticos e críticos, filósofos e historiadores, psicólogos e sociólogos: físicos e químicos como MACH e como OSTWALD, matemáticos e críticos como POINCARÉ e como LACOMBE, psicólogos e historiadores como RENAN e como JAMES, sociólogos como PROUDHON e como SOREL, filósofos como WEBER e como SCHILLER. ¿Que resta, pois? As conclusões pedagógicas que de aí tirámos: mas essas conclusões ninguem demonstrou que não fossem lógicas, e portanto tambem não-dogmáticas. A escola, ensinando-nos as sciências sem ligação com uma actividade prática, deturpa completamente o caracter das sciências; se o elemento de interesse nas sciências foi, para a humanidade adulta, a actividade profissional, é absurdo exigir que ela seja para as crianças de natureza mais passiva, mais abstracta e mais etérea. Não exijamos da criança um misticismo scientifico impossivel á humanidade.

Para fugir ao reproche de dogmatismo restar-me-ia demonstrar uma proposição: a de que a superioridade scientifica da Alemanha de hoje é imputável á superioridade da sua organização profissional. Rogo-lhe que convide o sr. SANTA RITA a demonstrá-lo nas páginas dos seus *Anais*, desenvolvendo as considerações que ele apresentou na Sociedade de Estudos Pedagógicos. Se ele não quiser dar-se a esse trabalho, e se a demonstração lhe parecer necessaria á boa colocação da nossa tese, eu (com prejuizo para os leitores da revista) eu me encarregarei de o substituir.

---

cia ao adoptar a devisa: *Nisc utile est quod facimus stulta est gloria*, e ao declarar-se, no artigo 1.º dos seus estatutos, de 1779, «*consagrada á gloria e felicidade publica*, para adiantamento da instrução nacional, perfeição das sciências e artes, e *aumento da industria popular*.» Ajustarei aqui esta citação do químico francês DUMAS: «Avouons sans détour que la chimie pratique a pris naissance dans les ateliers du forgeron, du potier et du verrier, et dans la boutique du parfumeur.» De aqui podemos concluir como proceder para tornar vivo e interessante o estudo da química — já não falando das necessidades especiais do povo português.

E' evidente que não quero dizer com o que aí fica que o sabio só deva preocupar-se com a aplicação *imediata;* mas que a aplicação, mediata ou imediata, é a razão de ser de toda a sciência; que a sciência «pura», desinteressada e desinteressante, independente da actividade prática, qual ela se apresenta nas escolas, é uma coisa artificial, *inexistente*, desconhecida dos proprios sabios: e que portanto não ha razão para que a impinjamos ás crianças, as quais na sua maior parte nem pretenderão ser scientistas. Enquanto impinjirmos a sciência «pura», não ligada a uma actividade, faremos dela o instrumento do mais sinistro utilitarismo: uma droga que, na menos nociva das aplicações, serve para fazer um mata-ratos a que se costuma chamar «cábula», o qual mata-ratos tem para o aluno o fim prático, ignobilmente utilitário mas imensamente salutífero, de o libertar de uma praga a que chamam «professores». Os senhores professores das nossas escolas não se julgam uma praga, mas todos julgaram uma praga os professores que tiveram. Procure quem quiser outras razões: eu creio que a culpa é só do método, que os leva a ensinarem o «geral» sem ligação com o «particular». O «geral» ensina-se no particular: *universalia docentur in singularibus*. Assim digo, meus senhores, com todo o entono de um «dogmático», — para fingir que não cabulei nas minhas lições de latim.

Genebra, 15 de Janeiro de 1916.

Antonio Sergio.

Resposta do sr. Almeida Lima

MEU AMIGO:

Teve V. Ex.ª a amabilidade de me comunicar a réplica do sr. Antonio Sergio ás observações que julguei dever fazer sobre uma carta a V. Ex.ª dirigida e lida em sessão da Sociedade de Estudos Pedagógicos.

Não tenho por costume entrar em polémicas, porque, a não ser em casos muito excepcionais, são um excelente meio de desperdiçar tempo a quem não tenha melhor aplicação a dar-lhe; e apesar de ser um professor de *fisica geral*, e portanto um como que ser parasitario, dado o juizo que S. Ex.ª fórma da sciência geral, eu capricho em desempenhar-me com o máximo de consciência dos encargos, úteis ou inúteis, que me comprometi a satisfazer, não me sobrando por isso o tempo para intervir em discussões, em que geralmente o que se pretende defender é o *amor proprio*, e em que quasi sempre os contendores nunca se chegam a entender, nem o público (raro) que tenha a pachorra de os ler ou de os ouvir, e isso devido a que cada um, por falta de definição precisa dos termos que emprega, atribue ao outro ideias que nunca teve, repetindo-se a curiosa circunstância tão bem caracterisada por Cervantes no celebre episodio do moinho. E creio que ainda a presente discussão está nesse caso.

Estou efectivamente convencido de que se o sr. Antonio Sergio e eu ligassemos a mesma significação ás palavras *sciência geral*, *metafisica*, *utilidade*, etc., a discussão nem sequer se teria iniciado.

Seria portanto este um excelente ensejo de me manter nesse tão aconselhado *aureo silêncio* e continuar a obscura mas tenaz tarefa a que os fados me votaram, e que eu julgo *útil* a meu modo.

N. da R. — Sobre o mesmo assunto, e em resposta ao sr. Antonio Sergio, recebemos esta carta do sr. João de Almeida Lima, dignissimo reitor da Universidade de Lisboa. E' um documento que tambem desejamos arquivar nos nossos Anais.

Atendendo, porém, ás circunstâncias, dignas da maior consideração, em que se encontra o meu opositor, e entre elas a sinceridade da sua acção sobre o nosso problema educativo nacional, e para que não corra em julgado, e com prejuizo da mesma obra, que eu tenho as opiniões que S. Ex.ª me atribue, a que de resto se opõem afirmativas públicas que tenho proferido e obras que tenho produzido, julgo dever abrir uma excepção, até ao limite em que me não pareça excessivamente perturbadora das minhas ocupações normais.

Necessito, portanto, primeiro que tudo declarar que sempre tenho aconselhado que entre nós, como se tem feito em todos os países progressivos, se considere *a sciência como o mais poderoso factor economico* de que o homem pode utilisar-se. Ora é da primeira evidência que mesmo para os que, como eu, não considerem a sciência sob esse único aspecto é ele, ainda assim, preponderante, porque embora *não só de pão viva o homem*, não é menos verdade que *sem pão o homem não póde viver*, dando á palavra *pão* um significado *geral*, seja qual fôr a antipatia que S. Ex.ª tenha por essa palavra.

Com o que, porém, eu não concordo é com os *radicalismos*, e lamento que S. Ex.ª e as numerosas celebridades que cita continuem tratando com tanto azedume os que acham prazer no culto desinteressado da sciência.

A meu vêr toda a questão sobre um tal assunto é fundamentalmente inconsistente, visto que se fundamenta sobre a noção que cada um tenha do *útil*.

E' claro que só um doido poderá gastar o seu tempo ocupando-se de uma coisa inútil; mas o que é útil para uns é inútil para outros, e como julgo que nunca ninguem deu, e presumo que ninguem dará, uma definição do útil que a todos satisfaça, é evidente que *sciência útil* é uma coisa que ninguem sabe o que é, pelo menos dum modo geral.

Portanto para fixar ideias, e acatando o *pendor historico*, eu direi que sciência útil é aquela que actua como factor economico e póde por isso servir de instrumento para crear riqueza.

Pois assim mesmo, rebaixada no seu objectivo, é que eu a desejo no nosso país neste momento historico, que na verdade se não teria produzido se isso estivesse nas minhas mãos.

Confesso que mais admiro a velha Alemanha, toda de pensamento e de Arte, que a Alemanha moderna, engrandecida pela industrialisação da sciência.

Mas, apesar disso, repito para que fique bem acentuada a minha opinião, nas circunstâncias actuais do mundo civilisado entendo que o nosso país deve aproveitar a sciência *para fazer dinheiro*, seguindo a bem expressiva fórma *yankee*, que avalia tudo em *dolars*.

Mas isto não quer dizer que eu tenha a tal respeito uma opinião radical, e que aconselhe que se abandone entre nós o culto desinteressado da sciência, como supremo objectivo das faculdades transcendentes do homem. Eu desejo que o meu país seja tambem *prendado* e possa conviver de igual para igual com os povos bem educados com que se acha em contacto.

Precisadas assim as coisas, eu creio que não ha divergência fundamental entre o meu modo de vêr, no que tem de essencial, e o do sr. Antonio Sergio.

Portanto, é para mim evidente que a controversia só poderá ser alimentada tomando para assunto questões de natureza principalmente pedagogica, e em especial de metologia, onde, segundo creio, as nossas divergências quasi se reduzem á interpretação do significado de palavras que não definimos dum modo análogo, a julgar pelos argumentos e citações de S. Ex.ª, que ataca pontos de vista que nunca foram os meus.

Seria muito longo esclarecer V. Ex.ª e o público sobre o significado que atribuo aos termos *sciência geral, método positivo, método metafísico, método indutivo* e *método dedutivo*, que implicam em toda a minha bagagem pedagógica, pobre sim, mas honestamente adquirida num trabalho e numa meditação em que já empreguei o melhor de 35 anos. E' possivel que um dia tente expôr em público e metodicamente o resultado dêsse longo trabalho, mas não o poderei fazer aqui.

O que, porém, posso afirmar a V. Ex.ª é que julgo, e talvez seja uma errada ilusão, que ninguem mais do que eu influiu para o rapido desenvolvimento do ensino *objectivo, concreto, experimental* entre nós, pelo menos no que respeita á sciência a que principalmente tenho dedicado a minha atenção.

Mas, ainda nesse ponto, eu não sou um radical, e tenho a

opinião de que o ensino *teórico* tem uma importância incomparavelmente superior ao ensino experimental, no que respeita á tal *sciência geral* a que S. Ex.ª atribue um tão mesquinho papel, certamente por não fazer a seu respeito a mesma idéa que eu faço.

E nesse ponto eu continúo a ser um positivista, porque a minha opinião fundamenta-se em factos, e nos resultados duma experiência para mim tristemente desconsoladora, porque fui um daqueles que com mais ardente fé defenderam e empreenderam o ensino experimental. Mantenho, porém, ainda a convicção de que o mediocre resultado que entre nós tem produzido o ensino experimental deriva de causas acidentais, que o tempo se encarregará de remover.

Para que S. Ex.ª não continue a considerar-me tão ingenuo em pedagogia, como parece inferir-se da sua argumentação, permita-me que, por meio de exemplos, explique a idéa que faço dessa tão amesquinhada *sciência geral*.

Eu considero como evidente que é *sciência geral* toda aquela que não é *especial*. Assim, por exemplo, *matemática geral*, hoje ensinada, creio eu, em todas as Universidades da terra, é aquela que se aplica á *resolução* de um grandissimo número de problemas, mas sem ter por objectivo qualquer problema *especial*. Logo, as operações da aritmética ou da álgebra, ou as do cálculo infinitesimal, são *matemáticas gerais*, porque se pódem aplicar a um número infinitamente grande de problemas, sem tratar especialmente de nenhum. E creia S. Ex.ª que não ha engenheiro que valha que não seja profundo conhecedor de matemáticas gerais, e não compreendo que haja profissional digno dêsse nome que, ao menos de matemáticas gerais, não conheça as quatro operações de aritmética.

Ainda, é claro, neste campo de generalidade intervem, como em tudo, o relativo. Assim, a *mecânica geral* já é um ramo *menos geral* das matemáticas, e menos geral ainda a mecânica celeste, e ainda menos a mecânica aplicada ás máquinas, etc.

A chamada física geral já não póde ter o mesmo caracter de perfeita generalidade que tem a matemática geral, mas se fornece noções sobre qualquer limitado número de factos, deve-o fazer *do modo mais geral possivel*.

Até na parte *prática* dêsse sciência se deve atender ao caracter de generalidade, e em meu criterio essa prática será tanto mais *útil* quanto mais acentuado fôr esse caracter de generalidade. Assim, a prática da medição do comprimento, do ângulo e da massa é de utilidade superior á determinação da intensidade duma corrente, que de resto se obtem indirectamente, por meio daquelas grandêsas.

Parece-me que quando se tenha entendido assim o significado de *sciência geral* não será possivel contestar a sua utilidade, mesmo quando esta se encare sob um aspecto exclusivamente económico, ou melhor, monetario.

Quanto ao significado que atribuo ás expressões *método positivo* e *método metafisico*, julgo ser o que lhe atribuiu o organisador do chamado *positivismo*, sem que tome responsabilidade sobre o apropriado da designação, que antes seria levado a regeitar.

Permita-me, ao terminar, que eu exprima o meu pasmo por uma das citações feitas na carta do sr. Sergio, em que se afirma que a *sciência grega* não exerceu uma acção duradoura sobre a evolução da sciência. Os meus conhecimentos de historia da sciência são provavelmente bastante resumidos para que me autorizem, com o atrevimento que caracterisa a ignorância, a declarar que aquela afirmativa me parece simplesmente... barbara. Aristóteles, segundo creio, foi não só durante séculos o ditador da sciência, mas até ainda hoje a mentalidade européa, ou da civilisação européa, é fundamentalmente aristotélica.

Não desejando abusar mais da sua paciência, peço-lhe que me continue crendo

De V. Ex.ª

amigo, colaborador e obg.do

Almeida Lima.

A QUESTÃO MORAL

(CONCLUSÃO)

III

Vejamos agora o que é a pedagogia da Companhia de Jesus. A digressão servirá para avaliar melhor a influência de tal sistema educativo na decadência nacional.

Utilisar-nos-hemos do excelente livro de G. Compayré — *Histoire de la Pedagogie* — para a rapida exposição e ordenação do assunto.

Organisando a Companhia de Jesus, Santo Inacio de Loyola pretendeu formar uma milicia combatente, um verdadeiro exercito católico, cujo duplo fim fosse a conquista de novas provincias para a fé *pelas missões* e a conservação das antigas pela *direcção da educação*. Ocupar-nos-hemos apenas dêste último aspecto da questão, que é afinal o único que importa ao assunto, tal qual o vimos tratando.

A Companhia de Jesus foi consagrada pelo papa Paulo III e desenvolveu-se rapidamente. Em 1710 os jesuitas dirigiam 612 colegios e um grande número de universidades. Até ao fim do século XVIII conservaram intacto em suas mãos o predominio nos assuntos educativos.

Nada escreveram os jesuitas sobre os principios e fins da educação. Redigiram apenas, com minúcia e pormenores inexcediveis, os seus regulamentos escolares. Em 1540 publicaram o *Ratio studiorum*, onde ha um programa escolar completo, que ficou sendo o código pedagógico da congregação.

Houve depois da parte da Companhia algumas concessões aparentes ao espirito do século, sem nada, porem, se sacrificar do espirito da seita, sem se renunciar ao fim inflexivel. Em 1854 o Geral da Ordem, o célebre padre Beckx, declarava solenemente

que o *Ratio* continuava sendo a regra imutavel da educação jesuitica.

Pormenor interessante é este: a Companhia de Jesus desprezou sempre a instrução primaria, a instrução do povo. Cuidava apenas da educação das classes dirigentes pelos seus colegios e universidades. Em parte alguma fundou uma aula de primeiras letras. Nos seus colegios de instrução secundaria chega a confiar as classes inferiores a professores leigos. ¿E por que praticava e pratica assim? Porque, em verdade, os jesuitas não querem a instrução do povo; desejam apenas dominar a sociedade por meio daqueles que hão de ocupar os primeiros lugares. Eles não querem formar *homens* mas autómatos, que poderão ser pessoas amaveis, bem educadas para a convivência das salas — incapazes, porém, de dirigir-se e de dirigirem. A cultura intelectual é a seus olhos apenas uma conveniência imposta, a que teem de obedecer certas classes; mas essa cultura não é boa por si propria; torna-se até má, convertendo-se numa arma perigosa em certas mãos. A ignorância do povo é a melhor salvaguarda da sua fé e a fé é o fim supremo.

Foi principalmente pela instrução secundaria que a Companhia de Jesus conseguiu influir na educação, obtendo resultados assinalados. O latim e o grego são a base do seu ensino. Escrever em latim é o ideal que os jesuitas propõem aos seus discípulos. Daí a proscrição da lingua materna.

O *Ratio* é bastante concludente a este respeito: a língua nacional é só autorisada nos dias de festa. Daí tambem a importância dada aos exercicios de composição latina e grega, á explicação dos autores, aos estudos da gramática, da rétorica e da poética. Mas note-se que os jesuitas só confiam aos seus discípulos excertos escolhidos, edições *expurgadas de erros*... Desejam eles sempre apagar dos livros antigos tudo o que caracterisa a época histórica... Põem em destaque apenas as sonorosas tiradas de eloquência, os belos trechos de poesia.

Parece que teem medo dos proprios autores; receiam que os discípulos vão encontrar neles o velho espirito humano, o espirito da Natureza. De mais, na explicação dos autores dão maior importância ás palavras do que ás cousas. Dirigem a atenção dos discípulos não sobre as ideias mas sobre a elegância da linguagem,

a finura da elocução, sobre a fórma enfim, porque a fórma não é de qualquer outra religião e em cousa alguma póde fazer sombra á ortodoxia católica.

Os jesuitas receiam despertar a reflexão, o raciocinio. Acima de tudo preocupados com estudos de pura fórma, sacrificam inteiramente os estudos concretos. Entre nós, os jesuitas de S. Fiel mostravam a sua sciência numa revista: *A Broteria*. Mas repare-se bem na qualidade dos seus trabalhos, das suas investigações: ocupam-se quasi exclusivamente de sciências descritivas, daquelas que demandam *menos atenção* e maior paciência, daquelas que permitem a larga ostentação das montras dos Museus escolares, onde aliás dormem o sono dos justos os aparelhos de fisica e de quimica...

A historia é quasi banida do Colegio jesuitico. «A historia, diz um padre jesuita, é a perda daquele que a estuda.» Esta omissão sistemática dos estudos basta para esclarecer a pedagogia facticia e superficial da Ordem...

As sciências e a filosofia são alvo do mesmo desprèso. Os estudos scientificos são proscritos das classes inferiores e o discipulo cursa a aula de filosofia tendo apenas estudado as linguas antigas. A filosofia fica reduzida a um estéril jogo de palavras, a discussões subtis, ao comentario de Aristóteles. A memoria e o raciocinio silogistico são as únicas faculdades postas em exercicio. Nada de factos, nada de inducções, nada de observação da natureza.

A Companhia de Jesus introduziu nos seus colegios mais ordem e compostura do que aquela que reinou, ao tempo, nos estabelecimentos universitarios. Procurou recrear os alunos, proporcionando-lhes representações teatrais, excursões nos dias de festa, exercicios de natação, de equitação e de esgrima. Mas, em compensação, afastou-os da familia, incutindo-lhes ideias monstruosas pela leitura de livros como o da *Vida de S. Luís Gonzaga*, onde se encontra um trecho de biografia idêntico ao que abaixo transcrevemos, relativo a um celebrado membro da Ordem, J. B. de Schultaus:

Sua mãe visitou-o no colegio de Trento. O aluno recusou apertar-lhe a mão e não quiz até levantar os olhos para ela. A mãe, admirada e afflita, perguntou a seu filho donde vinha a frieza de semelhante acolhimento (?).

— Eu não olho para ti, respondeu o estudante, não porque não sejas minha mãe, mas porque és mulher...

E o biógrafo acrescenta:

Não era um excesso de precaução; a mulher conserva hoje os defeitos que tinha no tempo do nosso primeiro pai; é sempre ela que expulsa o homem do Paraiso!

Quando a mãe de Sehultans faleceu, este não mostrou a menor comoção:

— Adoptei ha muito tempo a Santa Virgem por minha mãe! disse ele...

O livro a que nos referimos, *Vida de S. Luis Gonzaga,* era distribuido como premio de exemplar comportamento aos alunos do Colegio de Campolide.

Os jesuitas consideravam a emulação como uma das bases essenciais da disciplina. Para efectivar este principio estabeleceram uma aluvião de recompensas escolares: distribuições solenes de premios, cruzes, fitas, insignias, titulos tirados á República romana de *decuriões e pretores.* O aluno era ainda recompensado não só pela sua conduta como pela má conduta dos condiscipulos, *se a denunciava.*

O *decurião* era o encarregado de fazer a policia da aula e podia até aplicar o castigo do chicote na ausência do corrector oficial, porque a Companhia de Jesus usou das correcções corporaes, sendo os instrumentos preferidos o chicote e as varas. Declina sempre, porém, a missão de executor num leigo.

Os principios gerais da doutrina dos jesuitas estão em oposição completa ás ideias modernas. A obediência cega, a supressão de toda a liberdade, de toda a expontaneidade, é o fundamento da sua educação moral:

Renunciar ás suas vontades proprias, dizem eles, é mais meritorio do que ressuscitar os mortos. — E' preciso ligar-nos tanto á Igreja romana que afirmemos ser preto um objecto que ela nos diga que é preto, embora seja branco. — Se Deus te propozer por Senhor um animal privado de razão não hesitarás em prestar-lhe obediência, pela única razão de que Deus assim o ordenou. — E' preciso deixarmo-nos governar pela Divina Providência, praticando por intermedio dos superiores da Ordem, como se fossemos um cadáver, que possa colocar-se não importa em que posição ou tratar-se como se quizer; ou ainda como se fossemos um pau nas mãos dum velho, que dele se serve a seu belo prazer.

Quanto á educação intelectual, como a compreendem e executam, é absolutamente factícia e superficial.

Encontrar para o espírito ocupações, que o absorvam, que o embalem como num sonho; chamar a atenção sobre as palavras de maneira a diminuir a intensidade do pensamento; provocar uma certa actividade intelectual prudentemente retida antes de chegar ao raciocínio, ao juízo; agitar o espírito bastante para que sáia da sua inércia, mas muito pouco para que não possa actuar por si proprio, por um desdobramento viril de todas as suas faculdades: tal é, numa palavra, o método dos jesuitas.

Compreende-se perfeitamente agora o efeito duma tal pedagogia sobre as nossas classes dirigentes, desmoralisadas e debilitadas pelo contacto e pelo goso das fabulosas riquezas do Oriente. O esforço hercúleo da raça portuguesa fôra exaustivo, creando-nos o parasitismo. A nação sofrera ainda um golpe rude na sua economia e intelectualidade pela expulsão dos judeus no reinado de D. Manuel: eles levaram para longínquas terras, além das suas fortunas pessoais, muitos homens de alto valor scientífico. Os jesuitas encontraram, portanto, um terreno feracissimo para a sua propaganda e predominio.

¿Mas o povo?

Esse ficou indemne do contágio, embora mergulhado na sombria escravidão da ignorância. Ficou como um enorme reservatorio de forças, incapaz — por si-proprio — de realizar, por falta de cultura, um vasto movimento de renovação — vivendo ainda hoje a vida atrazada dos tempos passados. Foi um enorme erro da Companhia de Jesus — mas a nossa futura redenção — o facto de não ter atentado a valer na enorme força popular, de não ter procurado arrastá-la para a órbita da sua influência.

O povo conservou-se o depositário fiel das altas qualidades dos nossos antepassados, da sua arte e têmpera de caracter. Sempre que ha ensejo de fazer brilhar essas virtudes, espanta o mundo com o espectaculo assombroso da sua valentia e generosidade, das suas faculdades de trabalho e de resistência, que fazem dele o colono incomparavel ou o valente marinheiro, procurado e estimado por todas as grandes nações.

Para que estas imensas forças latentes, de que Portugal ainda

dispõe, possam actuar na corrente da civilisação moderna, é necessario crear uma consciência nacional que, estribando-se nos principios da solidariedade, se oriente e fortaleça de modo a converter a nossa patria numa valiosa unidade social. Só pela organisação do Ensino poderemos chegar a atingir plenamente esse fim, dando um destino, uma directriz aos nossos esforços.

Organisada a Universidade Portuguesa, onde se crie o espirito scientifico e o espirito artistico; reformados, remodelados os outros ramos de ensino, que urge expungir da influência que ainda hoje sobre eles pesa; elevado o professor primário á dignidade que lhe compete — poderemos então chegar até o povo, que já não pode frequentar as aulas, pela *extensão universitaria* e pelas *universidades populares*, por outros muitos processos de cultura, cuja enumeração e justificação excedem os limites impostos a este breve e despretencioso estudo.

IV

Não acreditamos na eficácia da doutrinação directa dos principios da solidariedade.

A moral não se prega, pratica-se. Poderá conhecer-se o bem e realizar-se o mal. Para que a Ideia e o Acto não se contradigam, é preciso que a verdade obedeça sempre ao principio apoiado e examinado pela Inteligência. (1)

A teoria das emoções, conhecida pelo nome do seu autor, Lange-James, faz-nos antever um processo lógico de educação da Vontade. (Revista *L'education*, no artigo *Causeries à des étudiants*, n.º 4 do ano de 1913). Segundo essa teoria, as nossas emoções são devidas, na maior parte, ás excitações orgânicas que um objecto ou uma situação produzem em nós, por reflexo. Uma emoção de temor, por exemplo, ou de surpresa, não é produzida por efeito directo sobre o espirito pela presença dum objecto; é o efeito produzido por um efeito anterior, isto é, a reacção corporal que o

(1) Estamos assim em desacordo com as teorias pragmatistas tanto em moda. Na nossa idade já não podemos arripiar caminho e adoptar criterios que profundamente repugnam á nossa consciência.

C. G.

objecto provoca extantaneamente. De maneira que, se fosse suprimida essa reacção, não sentiríamos temor, mas julgaríamos que a situação era *para temer;* não sentiríamos surpresa, mas reconheceríamos com frieza que a coisa era *surpreendente*.

Esta teoria explica-nos, por exemplo, a contradição flagrante que as tropas em campanha oferecem com os seus acessos de valentia e de pânico. No primeiro momento, *o do heroísmo*, houve uma inibição psíquica das representações mentais que mostram ao soldado as consequências possíveis da situação — a morte, ou, pelo menos, a mutilação, que poderá inutilizá-lo para o resto dos seus dias; no segundo momento — *o da cobardia e do pânico* — estas últimas representações preponderam na consciência, produzindo então a emoção de terror, a que não se resiste e se traduz no acto motriz da fuga. Numa e noutra fase a Vontade exercer-se-á, pois, em sentido de perfeito contraste.

A reforçar a primeira inibição a que nos referimos, poderão ter sido inculcadas ao soldado representações mentais, subsidiárias mas valiosas, como as da glória que para a Pátria advirá com o sacrifício pessoal de seus filhos... Essas representações mentais, fortemente alicerçadas no espírito do soldado, determinarão o prolongamento em tempo do acto de Vontade, que se manifesta no caso sujeito pelo desprezo da morte.

Todo este processo psíquico se sistematisa, mais ainda, pelo desenvolvimento da atenção, que, ponderando as dificuldades, examinando, criticando e destacando os elementos favoráveis e desfavoráveis á acção, prepara friamente o triunfo da Vontade.

A educação da Vontade consiste, pois, em não deixar predominar as representações mentais inferiores *(inferiores* relativamente aos princípios basilares da moral); em tornar mais fortes, mais vivas, mais consequentes as representações que foram inculcadas em vista do ideal da Solidariedade, princípio basilar da Moral.

Não se deduza das nossas palavras que relegamos a um plano subalterno a influência do sentimento na educação da Vontade.

O sentimento terá o seu efeito máximo de coordenador de tendências dispersivas e de estimulante do acto pessoal e colectivo quando fôr determinado pela sensação de caracter artístico.

Pensamos a este respeito que nunca será demasiada a influência da Arte na educação do povo, mas da Arte que tenha um fim social, isto é, da Arte que evangelise os princípios da Solidariedade.

A *Arte pela Arte* não deve ser o apanágio do povo; poderá servir, quando muito, para goso de espíritos de eleição, dos *super-homens*, se quizerem. Não tem outro destino no mundo onde vivemos e nos agitamos.

E' claro que admitimos, como meio de educação, muito do que tem sido e está sendo posto em prática. Entre todos os processos usados, permitimo-nos destacar o *escotismo* como uma das mais geniais invenções pedagógicas dos últimos tempos. Infelizmente o *escotismo* não foi ainda compreendido entre nós.

O sr. dr. Ladislau Piçarra, levantando a questão da educação cívica na Sociedade de Estudos Pedagógicos, teve a felicidade de chamar as atenções para este capítulo interessantíssimo da pedagogia. O seu pensamento evoluiu e agora fixou-se no processo americano, posto em prática pela municipalidade de Chicago. Para inculcar os princípios de educação cívica — diz ele — ensinemos ás crianças a conhecer a sua terra e, portanto, a amá-la. Conheçâmo-la na sua história, nas suas instituições, nos seus monumentos. Partamos depois da Cidade para a Província e elevemo-nos de seguida até á Pátria. Assim iremos formando o espírito popular no amor pela própria obra. Dos sentimentos cívicos nos elevaremos aos sentimentos ainda mais nobres do puro humanitarismo (que para nós será o predomínio prático dos princípios de solidariedade).

O sr. Antonio Sergio defende, como vimos no número anterior dos Anais, o princípio da educação cívica baseado no *self-government escolar*. Já vimos também, e escusado é repetir, os fundamentos da sua doutrina tão simpática, que se relacionam com as necessidades actuais da sociedade portuguesa.

¿Que querem significar todas estas idéas generosas, que se levantam num meio na aparência tão apático e banal?

Que o problema é dos que mais reclamam uma solução, tanto quanto possível próxima.

Saídos duma revolução, os nossos antigos princípios morais sofreram um choque rude. Ao trabalho de demolição tem de

seguir-se portanto o trabalho construtivo. E este, devendo fazer-se fóra de preocupações sectárias, políticas ou religiosas, deve procurar nortear-se pelas necessidades da pátria.

A questão moral é, entre nós, *uma questão nacional* em aberto.

CARDOSO GONÇALVES.

BIBLIOGRAFIA

ACÇÃO (*intra e extra-escolar*). Um volume de 228 páginas. Porto. Livraria Chardron, de Lelo & Irmão, editores, 1915. Por Vidal Oudinot.

E' um livro cuja leitura reconforta o espírito e põe de bem com a vida. Não sei quem foi que nos disse ha poucos dias estar-se actualmente trabalhando muito em Portugal. E assim é. No meio de tão grande balbúrdia, de tão emaranhada política, ha ainda felizmente quem se preocupe com o futuro da pátria e, no remanso do gabinete, subtraindo-se ao atractivo da rua, escreva e lance á luz da publicidade trabalhos valiosos e consoladores, como este de que nos estamos ocupando. O que nos leva a crêr na força imensa e ignorada dêste povo, cujas reservas de energia são enormes, força que atravez dos tempos tem sustentado e amparado o país.

O sr. Vidal Oudinot é inspector escolar, mas um inspector que procura *vêr e orientar*. Por isso o trabalho que nos apresenta vem cheio de notas curiosas, colhidas na directa observação.

Ele quer que ao *pensamento* siga logo a *acção*. *Conceber e executar* é afirmar, primeiro que tudo, que se possue *uma vontade*. E *uma vontade* é o que todo o mestre educador deve procurar criar no seu aluno.

Do livro interessante do sr. Vidal Oudinot permitimo-nos transcrever um capítulo, que nos revela uma eloquente feição da sua obra de educador.

«ACÇÃO.—Como se fez uma estrada. Uma lição de trabalho.— A *acção* manifesta-se depois da *decisão*. Mas a decisão justa, rápida e consciente só podem tê-la os educadores de positiva *vontade* ou aqueles a quem a prática da vida tivesse dado uma experiência reflectiva e uma segurança ponderada.

«Logo que uma *idéa* surja, e ela represente um valor de vivo interesse para o aperfeiçoamento do espírito e do corpo, se quem a teve possuir o poder de realização, põe-a logo em prática. Porque a *incerteza*, a irresolução que paira sempre em volta duma *idéa* mata-a em pouco tempo se ela se não realiza imediatamente, dando, do mesmo passo, razões para medir ou aquilatar a indigência deliberativa, a falta de acção do espírito que a manifestou.

«E' claro que para a realização e manutenção dessa *idéa* nós temos de procurar não só *efeitos* para a sua completa efectivação, como para a sua futura segurança. Mais simplesmente.

«Tive a noção de que o caminho lamacento, irregular, que ia da porta da minha escola á rua — uma distância de 60 metros — se podia transformar numa estrada útil e cómoda.

«Não pensei em solicitar da Câmara a sua construção, visto que para isso seria preciso gastar-se tempo em sessões várias, para no final, atenta a minha impotência política, se me dizer que não havia verba para tais luxos.

«Ora como a realização de tal *idéa* interessava os alunos e o mestre, pedimos picaretas e enxadas, abrimos o leito, acarretámos a pedra que se britou, carregámos com gigos de saibro e á força de maço macadamizámos esses 60 metros de caminho. E que grande alegria durante essa hora, por dia, de trabalho e que satisfação de importância ao vêr essa obra realizada! Tive a idéa — pu-la *imediatamente* em prática para assim ser *imediatamente obrigado* a realizá-la e a mantê-la.

«Mas a vida portuguesa está cheia de defeitos dissolventes. Conheço homens que foram agitadores de temer, quando, principalmente, atacavam a plutocracia do mando, e que nos comícios, nos *clubs*, nas praças públicas, ao proclamarem a Igualdade e a Fraternidade humanas, os seus discursos punham nas nossas almas clarins de entusiasmo pelo bem da Pátria e abraços de amor pelos que sofrem. Pois bastou que um governo os burocratizasse bem, isto é, os puzesse na scêna, para que todas essas energias, esses élans de ressurgimento caissem num comodismo silencioso. A sua acção — quem sabe se tencionalmente premeditada — deu-nos a idéa de que o seu estómago berrava atravez da sua voz — ah! e contudo não ha nada mais compensador, quer para todas as dores físicas e morais, quer para esta doce alegria de viver,

do que agitar, fortalecer e aumentar a actividade do espírito. E' que a acção, além de produzir a musculização do corpo e do espírito, desvia-nos dos poisos enervantes e dos mexericos... nacionais.»

Este livro lembra-nos aquele outro, tambem tão cheio de vida e de fé — *Pour l'école vivante*, de Blanguernon.

C. G.

ENSAIO SOBRE OS FACTORES ESSENCIAIS DO IMPERIO BRITANICO, por F. Reis Santos. Um volume de 170 páginas. Lisboa, 1915.

O autor é sobejamente conhecido pelas suas idéas, que expõe por uma fórma talvez rude e incisiva, mas cheia de sinceridade. Foi, com o dr. José de Magalhães, a alma da Liga de Educação Nacional. Tendo agora de apresentar uma tese de concurso ao logar de assistente da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (logar em que foi provido), o sr. dr. Reis Santos escreveu este livro. A idéa que presidiu á sua composição di-la ele na *introdução*, logo nas primeiras linhas: «Estamos assistindo a um dos mais extraordinarios e tremendos factos historicos. A carta politica da Europa, e póde até dizer-se a carta politica da terra, está prestes a sofrer uma remodelação profunda; a estrutura intima das sociedades modernas, o seu espirito, estão passando por uma crise gravissima, que com certeza irá modificar completamente a historia do mundo. E nós portugueses, já envolvidos nas malhas dessa monstruosa conflagração, encontramo-nos no momento mais critico de toda a nossa historia. Portugal ou poderá sair amachucado, desfeito, sem colonias e sem independência, ou poderá tirar um forte incentivo para um esforço salvador.»

Mais adeante, precisando a instante questão a resolver, o autor afirma que: «Sentir e compreender a luta atual, as suas caracteristicas, as suas causas, os seus efeitos prováveis, é sem dúvida o problema que mais se impõe a qualquer português, e muito principalmente ao que se propuser a ser professor de historia na nossa terra de Portugal, neste momento tão critico.»

Mas o professor de historia em Portugal não deve ser um superficial evocador do passado, o ingénuo propugnador do

tradicionalismo. «Precisamos conhecer o nosso passado, é certo, mas conhecê-lo de modo que nos sirva de lição proveitosa.»

«O perigo é iminente, a inconsciência assustadora; abramos bem os olhos, escutemos com todo o cuidado, lancemos para bem longe as funestas ilusões em que temos vivido, e serenamente, como homens, façamos um exame de consciência a toda a nossa vida nacional; e então teremos necessariamente de reconhecer que uma história que do sólido Portugal da primeira dinastia, do brilhante Portugal do Renascimento, iniciador dos tempos modernos, fez o Portugal parasita e imbecilisado dos séculos XVII e XVIII, e esse ridículo arremedo que foi o Portugal do liberalismo, essa história sem uma crítica severa será antes um incitamento para persistirmos nos nossos erros do que um estímulo salvador para nos regenerarmos. Não, o estudo da nossa história só será fecundo quando feito á luz dum justo critério comparativo, depois de sabermos como é que teem vivido as sociedades realmente modernas, as sociedades progressivas. Deve, pois, o professor ensinar história moderna, já no assunto, já nos processos, e sobretudo aquela que melhor nos poder dar a feição da vida atual, a mais rica em ensinamentos para quem precisar de conhecer as condições de vitalidade duma nação de hoje. E basta formular assim o problema para que a solução apareça imediatamente. O estudo que primeiro se nos impõe é o estudo do império britânico.»

O papel do professor de história é portanto e essencialmente o papel dum *educador*. O fim do ensino será tendente a formar uma consciência nacional. O professor de história tem de exercer uma alta missão de civismo.

O autor escolhe para termo de comparação com o *nosso caso* o império britânico, que classifica como a mais portentosa criação humana. O povo inglês aparece-nos sob um aspecto original, formando-se a si próprio, aproveitando-se dos elementos estranhos das civilizações continentais, elaborando-os e dando-lhes uma orientação toda sua, imprevista para nós, talvez. E assim, trabalhando sobre os elementos próprios da sua individualidade, condicionada por um meio físico hostil, ele consegue criar uma civilização única no mundo.

O povo inglês, produto da fusão de elementos étnicos diferentes, soube subtrair-se á influência do império romano, sobrevivente

no Papado e no imperio de Carlos V, depois no imperio de Luis XIV e na loucura do portentoso soldado que foi Napoleão. O povo inglés combateu e venceu sucessivamente todos estes inimigos externos. E venceu, conservando sempre a mesma aparente feição tradicionalista, que acoberta o espirito mais revolucionario da terra. Agora luta com o inimigo mais poderoso de quantos tem combatido atravez de tantos séculos. Vencerá? Os votos de todos nós, portugueses, deve ser pelo seu triunfo, que é o penhor da nossa segurança, da nossa independência. Como nos *Miseraveis* de Hugo, em que a luta entre Jean Valjeant e Javert atinge as culminâncias trágicas dum embate entre o Direito moderno e o Direito antigo, ou romano; assim na conflagração atual nós vemos o choque de idéas e de instituições de idades historicas muito afastadas. A Alemanha procura, não haja dúvida, reatar a tradição imperialista romana, a tradição de Carlos Magno, de Carlos V e de Filipe II, de Luis XIV, de Napoleão. Pretende sujeitar ao mesmo molde de civilização todo o mundo. Em sua frente, como em todos os momentos historicos o fez perante outras tentativas semelhantes, levanta-se a Inglaterra, sobranceira e tenaz, opondo, com o auxilio de todos os povos que teem a consciência do perigo tremendo, uma barreira ás ambições do Kaiser. Quem vencerá?

O estudo da historia do imperio britanico apresenta-se-nos, portanto, como de flagrante oportunidade. Por isso o trabalho do autor é daqueles que se podem chamar beneméritos. O livro que estamos rapidamente examinando resente-se, sem dúvida, da precipitação com que foi feito. Mas não devemos esquecer que o trabalho tinha de ser forçosamente limitado ás proporções duma tese e que, portanto, não era uma obra definitiva. Essa, ha de dá-la o autor em futuro volume, que esperamos com anciedade.

Recomendamos vivamente a leitura dêste excelente volume a quantos se interessam no nosso pais pelo estudo das questões mais importantes da atualidade. Como homenagem ao autor, e com sua autorização, publicamos neste número dos *Anais* a parte final do livro. E' um trecho excelente, pelo qual se poderá fazer segura idéa do valor real do trabalho do sr. dr. Reis Santos.

C. G.

A SOLIDARIEDADE SCIENTÍFICA NO ESPAÇO E NO TEMPO

exemplificada na Astronomia [1]

Outrora as nações desenvolviam-se isoladamente; hoje os povos constituem, sob o ponto de vista moral, verdadeiras federações. [2] O internacionalismo tornou-se a característica dos tempos modernos, contrapondo um contacto íntimo e permanente dos povos á reserva suspeitosa que dantes os conservava sistematicamente afastados. E este internacionalismo dos nossos dias abrange todas as manifestações da actividade humana, tanto as respeitantes á politica mundial, como as que interessam á existência material das nações, ou aos grandiosos problemas scientificos que elas procuram resolver.

Todos os sucessivos progressos que a humanidade vai conquistando representam outros tantos golpes de ariete dados nas barreiras que dividem as nações. E não são apenas progressos materiais os que promovem esta grande obra de confraternização, são tambem, e talvez em primeira plana, os de ordem moral, cabendo á difusão das sciências e das letras uma influência consideravel nesta aproximação dos membros da grande familia humana.

Se o desenvolvimento scientifico e literario tem dest'arte contribuido poderosamente para estreitar os laços entre as diversas nacionalidades, tambem, inversamente, as relações mais intimas

---

(1) Conferência promovida pela Associação de Estudantes da Escola Politécnica de Lisboa, núcleo filiado da Liga de Educação Nacional, e realizada na mesma Escola em abril de 1909.

(2) Não esquecer que esta afirmação foi feita ha mais de seis anos...

e amistosas que hoje reinam entre os povos teem, a seu turno, facilitado, e até em certos casos tornado possível, a resolução de muitos dos mais importantes problemas de que se ocupa a sciência dos nossos dias.

Em regra, uma questão scientifica que, pelo grande desenvolvimento que comporta, ou principalmente por exigir observações ou experiências executadas em diferentes pontos do globo, é muito superior ás forças duma só nação, é hoje estudada simultaneamente por sábios de todos os países, que trabalham para o fim comum obedecendo religiosamente a planos discutidos e acordados de ante-mão em conferências e congressos internacionais. De igual fórma se procede com relação a muitos problemas doutra ordem que, embora não apresentem as mesmas exigências, interessam sobremaneira ao progresso e bem-estar da humanidade, conseguindo-se dêste modo congregar todas as iniciativas e aproveitar todos os elementos que podem lançar luz no assunto e adeantar a época da sua resolução definitiva. Assim, nos nossos dias, para os mais denodados campiões da civilização, como o astrónomo, o fisico, o médico, o naturalista, desappareceram as fronteiras que a politica internacional põe de permeio entre os homens, e é nisto que para mim reside a *solidariedade scientifica no espaço*.

Mas ha mais. Se em muitos casos os esforços desenvolvidos de comum acordo por sábios de várias nações teem um objectivo, social ou especulativo, de aplicação imediata, ha exemplos de por esta fórma se levarem a cabo empreendimentos que só poderão desentranhar-se em frutos copiosos para as futuras gerações. E' evidente que nenhum dos resultados obtidos pela sciência dos nossos dias, embora quando guiada por um fim de utilidade imediata, será perdido para os que vierem depois de nós. Mas, independentemente dêsses resultados, de que os vindouros tirarão proveito do mesmo modo que nós nos utilizamos do enorme cabedal de conhecimentos que nos transmitiram as gerações passadas, não duvidam os sábios contemporâneos entregar-se a delicadissimos trabalhos, que só daqui a séculos poderão ser scientificamente utilizados; e é nisto que para mim se manifesta a *solidariedade scientifica no tempo*.

Os exemplos desta virtude social — porque o é, incontestavelmente — estão-se multiplicando tanto que a sua exposição completa

poderia servir de assunto para muitas conferências; como, porém, só pretendo evidenciar a sua existência, bastar-me-ha apontar um ou outro exemplo concludente.

Poderia ir buscá-los a diferentes sciências, porque nos dominios de quasi todas se nos deparam hoje estas provas de confraternização internacional; entretanto, cingir-me-hei ao campo da astronomia, não só para não meter a foice em ceara alheia, como tambem por outros motivos igualmente ponderosos.

Em primeiro lugar, uma sciência como a astronomia, cujos cultores precisam isolar-se do bulicio do mundo e votar a existência, quasi exclusivamente, á contemplação dos mais belos fenómenos da natureza e á consideração dos problemas mais grandiosos a que pode elevar-se o espirito humano, é naturalmente aquela em que com maior facilidade pode esquecer-se que ha ambições, rivalidades, conflitos de interesses, que cavam abismos profundos entre as diversas agremiações humanas; é por conseguinte aquela em que é mais natural encontrar a cada passo déstes exemplos de solidariedade.

Em segundo lugar, é a astronomia quem na hora actual me póde fornecer a prova mais concludente de que a nós, portugueses, por maior que seja a nossa desorientação, por mais alheados que estejamos do movimento scientifico moderno, não nos faltam condições para colaborarmos nesse movimento com lustre e dignidade. E esta consideração não só justifica a preferência que dou á astronomia na escolha dos exemplos que comprovam a existência da solidariedade scientifica, como denuncia o propósito a que obedeci tomando este assunto para têma da minha conferência, entre tantos que se poderiam desenvolver, igualmente merecedores de fixar a atenção dos que me ouvem.

Por último, se a historia contemporânea de várias sciências póde fornecer elementos de prova, quanto á existência da solidariedade scientifica no espaço, nenhuma, como a da astronomia, fornece exemplo concludente do que chamei solidariedade scientifica no tempo.

Não sairei, pois, do dominio da astronomia, e, sem entrar em minúcias, que só os técnicos teriam obrigação de entender, procurarei pôr em evidência alguns factos que demonstram cabalmente as minhas proposições.

* * *

De todas as grandes empresas em que se manifesta a actividade fecunda do espírito humano nenhuma por certo ha mais digna de admiração do que o levantamento da carta fotográfica do céo; não ha, sobretudo, outra que prove melhor o sentimento de solidariedade internacional, que domina a sciência dos nossos dias.

Arago, quando numa sessão memoravel da Academia das Sciências de Paris anunciou a grande descoberta de Niépce e Daguerre, indicou desde logo algumas das aplicações que dela se poderiam fazer á astronomia; mas, por mais ousado que fosse nas suas previsões, estava longe de imaginar que seria possivel fazer-se em poucos annos a carta completa da abóbada celeste, comprehendendo não só as 5.000 a 6.000 estrelas visiveis á vista desarmada, como tambem os milhões delas que só podem observar-se com o auxilio de instrumentos poderosissimos.

E', porém, notorio que esta obra grandiosa está hoje em via de execução, e que a nossa geração deixará como legado aos vindouros a representação fiel de todas as estrelas caprichosamente disseminadas na amplidão dos céos.

A comparação desta carta, agora levantada, com as que se poderão obter novamente em épocas posteriores, permitirá aos astrónomos do futuro verificar numerosas variações de posição e de luminosidade, donde surdirão provavelmente muitos factos inesperados, senão importantes descobertas.

Até ao periodo moderno a astronomia não tinha podido ter outro objecto que não fosse o estudo do nosso mundo solar e dos seus movimentos. Dificuldades enormes tornavam quasi impossivel a apreciação dos movimentos das estrelas, consideradas durante séculos como astros fixos. A extrema lentidão dos movimentos que realmente se lhes notam, quasi inapreciaveis durante a extensão da vida humana; as distâncias prodigiosas a que estão de nós; a pequenez da *base* que nos offerece o sistema solar para a medição dessas distâncias, faziam que só instrumentos muito poderosos e observações duma extrema delicadeza pudessem permitir a verificação do deslocamento das estrelas durante a vida

dum astrónomo. Além disso, os catálogos de estrelas, organizados apenas com os meios ao alcance da astronomia de posição, só podiam compreender alguns milhares delas, e exigiam anos de paciente labor, sem se poder contar com uma absoluta exactidão.

Parecia então extremamente difícil, senão impossível, chegar-se ao conhecimento completo e minucioso até de uma pequena parte do firmamento, e durante muitos anos assim foi realmente; hoje, porém, graças á fotografia, tem-se podido executar, com uma rapidez e uma precisão maravilhosas, toda essa parte, tão ingrata, como fundamental, da astronomia de precisão.

¿Quais são os movimentos que, na sucessão dos séculos, arrastam no espaço as estrelas inumeraveis? ¿Qual é a lei da sua distribuição, e a sua distância ao nosso sistema planetário? ¿Qual é o centro misterioso que atrae o nosso Sol, fazendo-o deslocar com uma velocidade já sensivel hoje, acompanhado do seu séquito de planetas e de satélites?

Estes momentosos problemas, que parecia desafiarem a sciência humana e apresentarem dificuldades invenciveis, permite a carta do céo encará-los metodicamente, e com esperança no sucesso.

E' por isso que ha quem diga que a carta fotográfica do céo será aos olhos dos sábios do futuro o monumento mais consideravel e mais fecundo legado pela nossa geração.

Resumirei em poucas palavras a historia da fotografia estelar, para mostrar como se organizou, pela cooperação internacional, o plano dos trabalhos para o levantamento da carta fotográfica do céo.

(Conclue no próximo número).

PEDRO JOSÉ DA CUNHA.