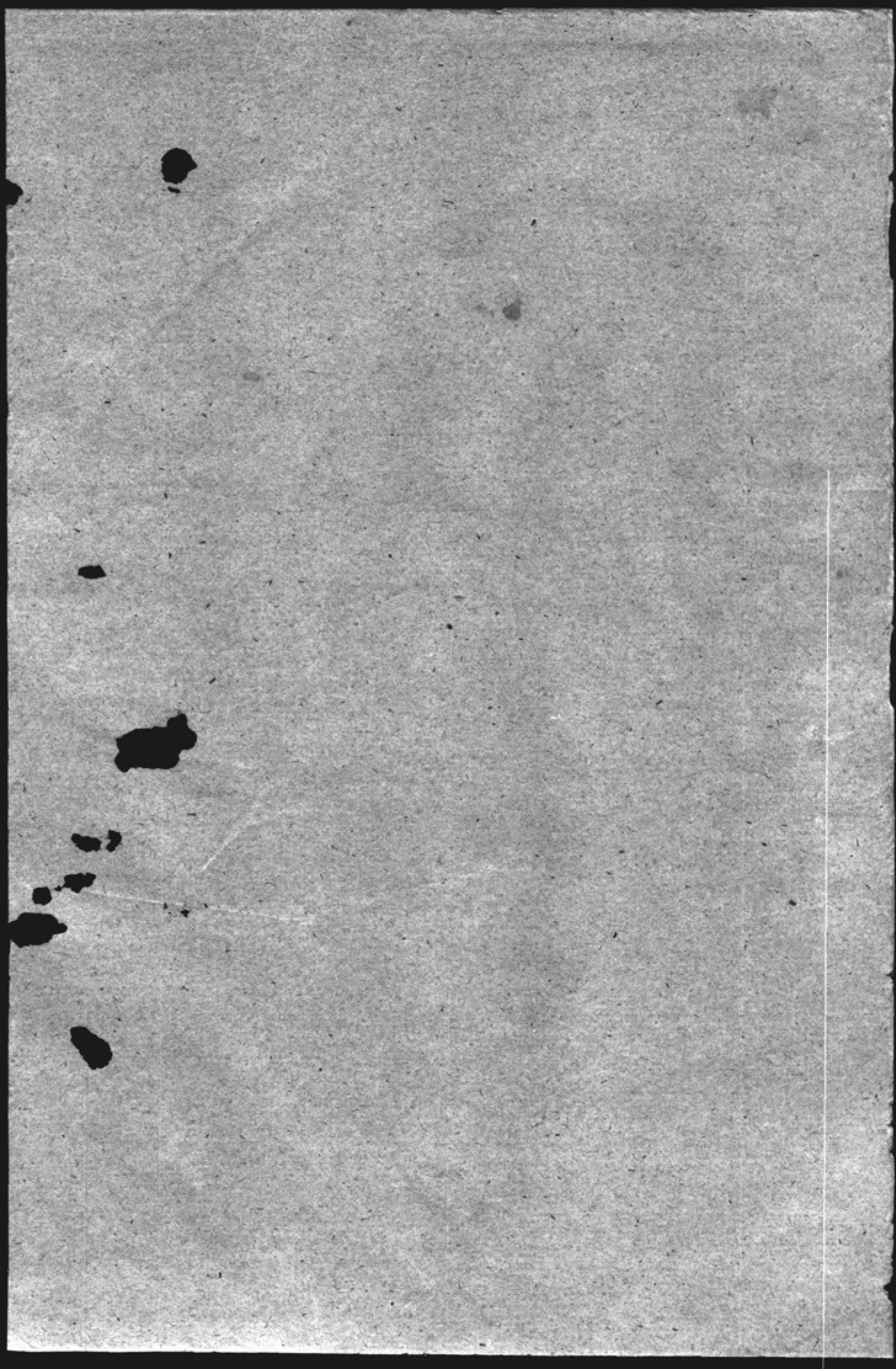


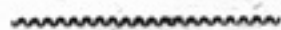
N<sup>o</sup> 7 a 12



73.00

*Aut. Volume*

# O INSTITUTO



**XXII ANNO — SEGUNDA SERIE**

1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880

THE EAST INDIA COMPANY

# O INSTITUTO

~~~~~  
XXII ANNO — SEGUNDA SERIE

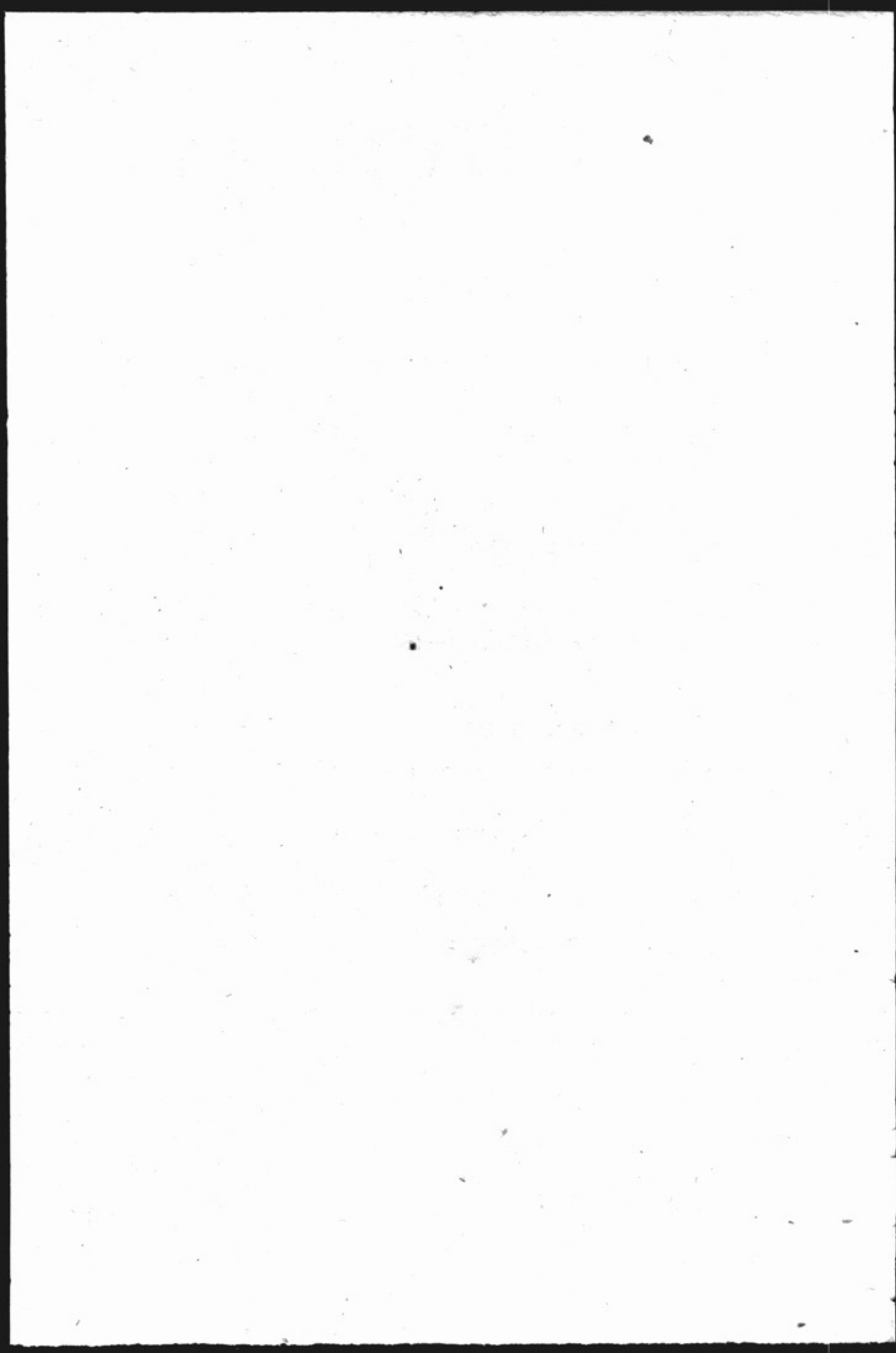
~~~~~  
VOLUME XXII

JANEIRO A JUNHO — 1876

N.ºs 7 a 12



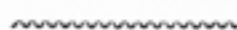
COIMBRA  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE  
1876



# INDICE

DAS

## MATERIAS CONTIDAS NO VOLUME XXII



### A. A. da Fonseca Pinto:

	Pag.
Bibliographia .....	251

### A. J. Viale:

Soneto .....	85
--------------	----

### Alfredo Augusto Schiappa Monteiro de Carvalho:

Mémoire de géométrie descriptive .....	31
Idem .....	131
» .....	198
» .....	242
» .....	308

### Antonio Maria Seabra d'Albuquerque:

Bibliographia da Imprensa da Universidade de Coimbra nos annos de 1874 a 1875 .....	89
Idem .....	140
» .....	203
» .....	257
» .....	312

**Bernardino Luiz Machado Guimarães :**

	Pag.
Theoria mechanica da reflexão e da refração da luz . . . . .	13
Idem . . . . .	65
» . . . . .	102
» . . . . .	158
» . . . . .	221
» . . . . .	282

**Enrique del Castillo y Alba :**

La literatura dramatico-hispano portuguesa desde el siglo 15 hasta mediados del 18 . . . . .	248
---	-----

**F. A. Corrêa Barata :**

O homem primitivo e a sua linguagem . . . . .	265
---	-----

**F. A. Rodrigues de Gusmão :**

Bibliographia . . . . .	254
-------------------------	-----

**F. F. Hopffer (Dr.) :**

Estado do ensaio da cultura da quina na ilha de Sancto Antão em abril de 1875 . . . . .	190
--	-----

**Francisco Joaquim Bingre :**

A minha biographia . . . . .	35
------------------------------	----

**J. A. de Sousa Refoios :**

Estudo sobre a secreção urinaria . . . . .	118
Idem . . . . .	178
» . . . . .	236
» . . . . .	302



**J. C. A. de C.:**

	Pag.
Catalogo dos objectos existentes na collecção de archeologia do Instituto de Coimbra.....	42

**J. F. Gonçalves Cardoso:**

Estudos philologicos.....	6
Idem .....	54

**João Jacintho Tavares de Medeiros:**

O salariato .....	209
O direito e a coacção .....	278

**Joaquim de Araujo:**

Destroços (poesia).....	246
In extremis (poesia) .....	247

**Joaquim dos Santos e Silva:**

As aguas ferreas da estrada da Beira.....	19
---	----

**José de Saldanha Oliveira e Sousa:**

Exemplos de calculos de ligas .....	23
Idem .....	71

**José Falcão:**

Theorema de Pythagoras .....	183
------------------------------	-----

**José Rodrigues d'Azevedo:**

A Sua Alteza o senhor D. Pedro de Alcantara (poesia) ...	86
A S. M. el-rei o senhor D. Pedro v (poesia).....	136

## José Silvestre Ribeiro :

	Pag.
Um capitulo interessante da historia da legislação.....	1
Idem .....	49
» .....	97
» .....	153

## Julio Augusto Henriques :

A cultura das plantas que dão a quina nas possessões portuguezas .....	184
--	-----

## Manuel Paulino d'Oliveira :

Mélanges entomologiques sur les insectes du Portugal ....	110
Idem .....	171
» .....	230
» .....	293

---

Chronica .....	36
» .....	319

Portugal — Notice sur la mine de pyrite cuivreuse de S. Domingos, commune (concelho) de Mertola, province de Alemtejo .....	79
---	----

# SCIENCIAS MORAES E SOCIAES

## UM CAPITULO INTERESSANTE DA HISTORIA DA LEGISLAÇÃO

### O PRIMEIRO CONSUL, BONAPARTE, E O CODIGO CIVIL DOS FRANCEZES

La postérité honorera le monarque et le héros, mais elle n'admira pas moins le législateur.

LOCRÉ.

#### I

Ahi pelos fins do anno de 1855 proferiu M. Nicias Gaillard, na sessão solemne de um alto tribunal, um discurso notavel, no qual fazia sobresahir o extraordinario merecimento do primeiro consul da republica franceza, o general Bonaparte, como legislador.

Este discurso fez impressão no animo de M. Amédée Madelin, doutor em direito e substituto do procurador imperial em Mirecourt: inspirando-lhe a admiração para com o eminente legislador, suggeriu-lhe a idéa de tractar o assumpto com algum desenvolvimento.

O trabalho de M. Madelin, em fórma de Memoria, mereceu a approvação da Academia de Legislação, e por ella foi coroado<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> *Le premier consul. Étude sur la part que prit Napoléon aux travaux préparatoires du Code*, par Amédée Madelin — Paris, 1865.

O auctor vai seguindo passo e passo o importante trabalho de Loaré: *Législation de la France*, 1826-1832, 31 vol., in 8.º—Loaré foi o secretario do conselho de estado no tempo do consulado e do imperio.

Propoz-se o auctor a demonstrar, e de feito demonstrou, que o primeiro consul tomou parte nas discussões do conselho de estado sobre diversos assumptos, dos mais difficeis da jurisprudencia civil, deixando assignalada profundamente a sua personalidade no monumento, que em resultado d'essas mesmas discussões se ergueu na França — com o titulo de *Codigo Civil*.

Estou ouvindo perguntar: Será acaso adulação á memoria de um grande homem, ou é em verdade justo enlaçar tão estreitamente o nome do primeiro consul com o Codigo Civil dos francezes?

Não ha neste caso nem sombra sequer de adulação. Obedece-se ao que a justiça manda imperiosamente, rendendo preito e homenagem ao soberano, que mais que nenhum outro tem direito de ser appellidado — *legislador*.

— Lendo eu o escripto do sr. Madelin, mais e mais me firmei na convicção, que já tinha d'antes, de que o primeiro consul, o glorioso general Bonaparte, depois Napoleão I, se distinguira grandemente na discussão de graves pontos da sciencia do direito<sup>1</sup>.

Sob a influencia d'esta convicção, delibero-me a communicar aos leitores o resultado do estudo que ao assumpto consagrei, — assumpto que me parece ser de util curiosidade.

— A primeira idéa de formar um Codigo Civil francez não pertence, cumpre dizel-o imparcialmente, ao primeiro consul. Antes d'elle todos os poderes revolucionarios, que em França se foram succedendo desde 1789, haviam promettido esse grandioso e transcendente beneficio; mas é certo que ao homem extraordinario coube a gloria de realisar a promessa, arredando estorvos, providenciando energica e efficaamente sobre os meios de chegar ao difficil resultado, e tomando depois activa parte na selecção melindrosa das disposições legislativas, — ou, melhor diriamos, empregando a sua poderosa intelligencia no exame e discussão

<sup>1</sup> Para adquirir essa convicção bastava ter lido o seguinte escripto:

— *Recueil complet des discours prononcés lors de la présentation du Code Civil, par les divers orateurs du Conseil d'État et du Tribunal, et discussion particulière de ces deux Corps avant la rédaction définitive de chaque projet de loi. Tome 1.<sup>er</sup> Discours ; tome 2.<sup>e</sup> Discussion.*

das altas questões de direito, que ha tantos seculos occupam a attenção dos mais conspicuos jurisconsultos.

Para attribuir ao primeiro consul a primeira idéa da formação do Codigo Civil, fôra necessario que me esquecesse das palavras de fogo de Edgar Quinet: — Se me perguntassem qual foi o dia mais extraordinario, mais imprevisto da revolução, diria eu que foi o de 9 de agosto de 1793.— Nesse dia não houve, nem homens da montanha, nem girondinos, nem vencedores, nem vencidos, nem planicie, nem pantano (*denominação ou classificação dos diversos partidos da convenção nacional*). Nesse dia só ficou a sabedoria escripta, — e essa... insinuou-se no animo de todos, assim que appareceu. ¿ Como se operou esse milagre? Um homem que pouco se envolvia nas luctas politicas, um homem que parecia extranho a tudo quanto o rodeava, subiu á tribuna, e alli depositou o *Codigo Civil*<sup>1</sup>.—

Edgar Quinet allude ao projecto do Codigo Civil, apresentado á convenção nacional na sessão de 9 de agosto de 1793, em nome da commissão de legislação, por Cambacères.

Razão tem o illustre escriptor, quando pondera que um reprehensivel esquecimento d'esse projecto, na exposição official do codigo existente, deixasse no escuro o bom serviço que os jurisconsultos da convenção nacional fizeram, qual o de haverem lançado os traços geraes da legislação que depois passou para o mesmo codigo existente. Cousa muito natural fôra a commemoção expressa d'esse bom serviço, e tanto mais, quanto os jurisconsultos da Convenção foram os mesmos, que depois entenderam na codificação sob o impulso do primeiro consul, isto é, os jurisconsultos Cambacères, Treilhard, Berlier, Merlin de Douai, Thibaudeau<sup>2</sup>.

Assim é; mas a obra não chegou a concluir-se antes do *Consulado*. O grande homem, que Syèyes, logo ao terminar a primeira sessão consular, disse: *sabia, podia e queria fazer tudo;*

<sup>1</sup> *La République et la Convention*.

<sup>2</sup> Voltaremos a esta especialidade, quando no decurso d'este trabalho houvermos de tomar nota do que pensa a eschola progressista de França a respeito do Codigo Napoleão.

esse grande homem, mal chegou ao poder, nomeou uma comissão encarregada de organizar um projecto de Código Civil, propriamente tal, composta dos juristas Tronchet, Portalis, Bigot de Préameneu e Maleville.

Desde que a comissão apresentou o projecto (15 de maio de 1801), resolveu o primeiro consul sujeitar esse trabalho ao exame de todos os altos tribunales, convidando-os a darem o seu parecer, e a apresentarem as observações que se lhes offerecessem.

Este alvitre judicioso, que chamava toda a França a preparar as suas leis pelo órgão dos seus principaes magistrados, — este alvitre, digo, é inteiramente devido á perspicacia e admiravel tacto governativo do primeiro consul.

A collecção das respostas que o governo obteve por este meio é um dos repositórios mais preciosos, que póde consultar-se para a intelligencia do Código Civil.

O projecto de Código Civil, assim examinado, revisto e completado, passou depois pelos tramites ordinarios, que então estavam adoptados constitucionalmente para a feitura das leis. Esses tramites eram os seguintes:

Primeiramente eram examinados e discutidos os projectos de lei pela secção respectiva do conselho de estado; seguia-se a discussão em assembléa geral do mesmo conselho de estado; quando ficava fixada definitivamente a redacção, era o projecto enviado ao *corpo legislativo*, o qual dava communicação d'elle ao *tribunato*; e, a final, o *corpo legislativo*, depois de ouvir os membros do *tribunato* e do conselho de estado, designados para um tal exame e apreciação, rejeitava ou approvava o projecto de lei, absolutamente, e sem poder manifestar por outro modo a sua opinião.

Não quadra á natureza especial d'este meu humilde trabalho fazer um juizo critico d'aquelle machinismo constitucional. Felizmente, porém, não fôra necessario prevenir a penetração dos leitores sobre as lacunas de um tal systema politico, hoje condemnado como anti-liberal.

É certo que, apesar da imperfeição constitucional d'aquella fórma de governo, muito propria para favorecer os designios do

*poder*, e para facilitar a preponderancia e o triumpho da vontade do governo, é certo que assim mesmo encontrou o primeiro consul a mais viva opposição no *tribunato*, no que respeita ao projecto de Codigo Civil.

Essa viva opposição partia dos membros do *tribunato*, que perfilhavam ainda os principios da revolução, bem como partia dos que se arreceiavam da ambição de um general coroado pela victoria, favorecido pelo prestigio de grandes serviços, e armado agora dos poderes de quasi dictador. Era já bem patente essa ambição; nem custava muito a crer que se desenvolvesse em larga escala, e talvez com offensa e prejuizo da liberdade.

No emtanto, se na ordem politica tinha razão de ser a desconfiança, nem por isso podia justificar-se inteiramente a opposição feita ao projecto de Codigo Civil.

JOSÉ SILVESTRE RIBEIRO.

## ESTUDOS PHILOLOGICOS

(Continuado do n.º 4, paginas 165)

## II

Limitando-nos ao tronco aryano, tronco que deve merecer por muitas razões a prioridade e a preeminencia, no estudo linguistico e na philologia, da familia semitica e turaneana, sem depreciar a importancia d'estes ultimos, temos visto no quadro de palavras que patenteámos similhanças e fórmãs originaes, que se explicam pela tradição separada de uma lingua originariamente commum, tradição onde uma parte d'essas fórmãs originaes ainda hoje nos são conservadas, e outra soffreu tantas mudanças no seu corpo phonetico, nas renovações dialectaes, que mal se descobre o laço primitivo da sua confraternidade.

Expozemos já as differentes causas e mudanças que contribuem para a alteração de uma lingua.

Um povo selvatico, quando se multiplica e se estende por um grande territorio, fracciona-se cedo por suas divisões, odios e scisões religiosas. É a historia das primeiras migrações que sahiram do berço.

Cada uma d'estas fracções altera a seu modo a lingua commum, que se divide em tantas partes quantas são as fracções da desagregação. Esta é a historia do indiano, iraniano, celtico, italico, illyriano, hellenico, windico e teutonico, oito ramos do tronco aryano. Tambem é a de todos os seus dialectos.

Proseguir o estudo comparativo de palavras de todas as tres familias, isto é aryana, semitica e turaneana, e por este meio chegar á conclusão de uma lingua primitiva, não só é difficil, mas impossivel.

Nas linguas da familia turaneana, cujo prototypo é o chim, o principal caracteristico é a carencia de affixos e suffixos; nestas



linguas a mesma raiz é independente, isto é sem dependencia das terminações que costumamos encontrar nas linguas arianas, e exprime o verbo, nome, substantivo, adjectivo e adverbio.

Assim em chinês *chen* sem nenhuma mudança da fórma significa virtude, virtuoso, ser virtuoso, virtuosamente; a differença consiste meramente na sua collocação, por exemplo: *jin tchi chen* a virtude do homem; *chen jin*, o homem virtuoso; *chen tchi*, ser o homem virtuoso; *chen ko*, cantar bem.

Outro exemplo: *ta* significa grande, grandeza, e ser grande, como: *ta jin*, um homem grande; *jin ta*, o homem é grande, etc.

O contrario acontece nas linguas arianas; queremos indagar a raiz primitiva das palavras d'estas linguas e achamol-a, ainda que com custo e trabalho. Sejam por exemplo as palavras seguintes da lingua em que escrevemos: *Serpente* é um substantivo, *serpentear* é um verbo, *serpentino* é um adjectivo, *serpentinamente* é um adverbio. Vêmos que, neste exemplo, as diversas palavras conservam todas a radical com differentes terminações, a qual provém do sanskrito *sarpas* (serpente).

O verbo sanskrito *sad* (assentar-se), que é em latino *sedere*, dá origem ás palavras portuguezas *sedentario*, *sedentariamente*, etc.

O sanskrito *dantas*, que é em gothico *thunthus*, grego *ontos*, latino *dens dentis*, saxonico e inglez *tooth*, allemão *zan*, dá origem aos seguintes vocabulos portuguezes: *dentada*, *dentado*, *dentadura*, *dentaes*, *dental*, *dentão*, *dentar*, *denteado*, *dentear*, *dentição*, *denticular*, *denticulo*, *dentiforme*, *dentifricio*.

Nos vocabulos portuguezes *coroamento*, *coroar*, *coroação*, encontramos a raiz primitiva do sanskrito que é *Kará* (poder, força, felicidade, coroa). Encontramol-a tambem no armenio *Kurum*, no gaulez *coron*, no allemão *Krone*, no inglez *crowon*, no sueco *krona*, no irlandez *coroin*, no latino, hispanhol, francez, e em diversos dialectos da India.

A raiz do sanskrito *navas* (novo), que é em grego *néos*, latino *novus*, saxonico *neow*, hollandez *niew*, allemão *neu*, inglez *new*, francez *neuf*, encontramol-a bem medrada em diversas linguas; basta-nos comparar os vocabulos portuguezes: *noviciado*, *novi-*

*ciaria, noviciario, noviço, novidade, novilho, novilha, novissimo, etc.*

O nome sanskrito *fâl* (fructo), que em latino é *fructus*, armenio *frouezen* ou *frochen*, hollandez *vrught*, allemão *Frucht*, dinamarquez *frught*, sueco *frucht*, italiano *frutto*, francez e inglez *fruit*, dá-nos em portuguez, admittindo a variação phonetica, que facilmente se opéra de *l* para o *r*, *fructa, fructescencia, fructifero, fructificação, fructificar, fructificativo, fructiforme, fructuoso, fructuosamente, frugal, frugifero, fruição, fruir, fructeira, fructeiro, frutice, fructivoro, etc.*

*Varnaç* em sanskrito significa côr. Comparando os vocabulos portuguezes: *verniz, envernizar, envernizado, etc.* o allemão *fer-niss*, hollandez e francez *vernis*, e inglez *varnish*, achamos a radical.

Na fórma radical do sanskrito *dêva* (deus) explicam-se os vocabulos *deusa, dea, deva, divindade, divinação, divinal, divinatorio, divinizar, divino, divinamente, etc.* Esta mesma raiz fórma um abundante material quasi em todas as linguas da familia aryana.

O sanskrito *tárá* ou *nakshatra* (estrella), grego *ἀστήρ*, latino *stella*, saxonico *steorra*, dinamarquez e sueco *stierna*, allemão *stern*, hollandez e inglez *star*, francez *étoile*, fornece-nos em portuguez, conservando sempre a radical, os vocabulos *estrellado, estrellante, estrellar, estrellinha, etc.*

O sanskrito *jauán* (joven), que é em saxonico *geong*, allemão *jung*, latino *juvenis*, grego *yuván*, francez *jeune*, dá origem aos vocabulos portuguezes: *juvenal, juvenil, juvenco, juvenote, juventude, juvenilmente, etc.*

No sanskrito *dá* (dar) encontramos a radical de *dado, dadiva, dativo, data, datario, etc.*

O verbo sanskrito *mr* (morrer) é um manancial immenso não só das linguas aryanas até para as semiticas. Comparem-se os vocabulos portuguezes: *mortal, mortalha, mortalidade, mortalhar, mortandade, morte, morto, morta, mortesinho, morticinio, mortifero, mortificação, mortificante, mortificar, mortificativo, mortorio, mortualha, mortuarias, mortorio.*

O sanskrito *damas* (casa), *domus* latino, é a radical dos vocabulos portuguezes: *domador*, *domar*, *domavel*, *domesticar*, *domesticavel*, *domesticidade*, *domesticado*, *domestico*, *domestiqueza*, *domiciliado*, *domiciliar*, *domiciliario*, *domicilio*, etc.

No sanskrito *críd* (coração), encontramos a radical dos vocabulos: *cordiaca*, *cordial*, *cordialidade*, etc.

O sanskrito *tanus* (tenue), explica a radical de *tenue*, *tenuidade*.

O adverbio sanskrito *na* (não) é mais ou menos commum á maioria das linguas aryanas.

O gregó *uper*, o latino *super*, o inglez, sueco e hollandez *up*, o dinamarquez *op*, são contracções evidentes do sanskrito *upari* (sobre), como se encontram muitas em portuguez ou em francez do latino, taes por exemplo<sup>1</sup>:

LATINO	PORTUGUEZ
<i>Quomodo</i>	<i>Como</i>
<i>Han hora</i>	<i>Agora</i>

LATINO	FRANCEZ
<i>Quare</i>	<i>Car</i>
<i>Homo</i>	<i>On</i>
<i>Inde</i>	<i>En</i>
<i>Illic</i>	<i>Y.</i>

No verbo sanskrito *ján* (gerar), que é em gregó *gennaó*, latino *geno*, irlandez *geinin*, gaulez *geni*, encontramos a radical dos vocabulos portuguezes: *genesis*, *geração*, *genealogia*, *genealogico*, *genealogista*; tambem o hispanhol e o portuguez *genero*, o italiano, *genere*, o francez *genre*, o inglez *gender*, o latino *genus*, o gregó *genós*, e o sanskrito *janas*, explicam a sua philologia por essa radical.

<sup>1</sup> M. Raynouard sustenta que o provençal é a unica lingua derivada do latim, e que todos os outros dialectos chamados romanos são filhos do provençal.

No sanskrito *çarkará* (assucar), que é em latino *saccharus*, allemão *Zucher*, persa *sakkar*, armenio *sucr*, anglo-saxonico *sugar*, encontramos o affixo dos vocabulos portuguezes: *saccharino*, *assucarado*, *assucarar*, etc.

Encontramos a raiz dos vocabulos portuguezes: *diario*, *diarista*, *diariamente* no sanskrito *dinas* (dia).

O sanskrito *pada* (pé) explica a origem dos vocabulos portuguezes: *pedestal*, *pedunculo*, etc.

O adjectivo portuguez *nasal* e seus derivados conservam a sua raiz primordial, que é do sanskrito *nása*.

O substantivo portuguez *viuva* e seus derivados vêm do sanskrito *vidhava*, que é em latino *vidua*, saxonico *widow*, allemão *wittwe*, hollandez *weduwe*.

No sanskrito *piter*, que já comparámos atrás, encontramos a radical do *padre*, *paterno*, *paternidade*, *patrono*, *patronizar*, *padrinho*, *patrimonio*, etc. Tambem do *matr* (mãe) é clara a radical nos vocabulos portuguezes: *madre*, *madrinha*, *maternal*, *materno*, *maternidade*, *maternizar*, etc.

O sanskrito *nám* explica perfeitamente a philologia dos vocabulos: *nomenclatura*, *nominal*, *nominativo*, *nomeação*, *nomear*, *nomeador*, *nomeado*.

Agora que patenteei aos olhos do leitor um estreito quadro de palavras da familia aryana, comparando-as em diversas linguas e em especial com a lingua portugueza, será possível em vista d'isto que haja quem attribua a sua origem ao acaso ou á invenção do homem?

Os estudos linguisticos ácerca dos phenomenos da linguagem, que já pretendemos explicar, mostram evidentemente que o homem adquire a sua lingua por meio da tradição, e que recebendo-a trabalha por modificá-la. Esta modificação sujeita-se á acção infinitesimal, podendo de todas suas partes infinitesimales constituir o todo. É pois assim que em todas as linguas e em todos os tempos houve este estado transitorio, taes como de mudanças phoneticas produzidas no mesmo nome com dissimilhaças apparentes, progressos de differenças, que nunca chegam a completar-se, mudança de fórmulas, de phrases, de maneiras de pronun-

ciação, de orthographia, etc., que extranhámos quando as queremos comparar.

Já o vimos na oração dominical, que apresentei em francez antigo e moderno.

Ainda apresentarei mais outra amostra das alterações da lingua ingleza, que os que souberem o inglez moderno de certo não poderão comprehendel-a. Está demonstrado que a theoria d'este philologo não póde subsistir.

Na primeira traducção da Biblia ingleza encontramos o seguinte versiculo: *in illo tempore abiit Jesus per sata sabato: discipuli autem ejus esurientes coeperunt vellere spicas, et manducare*, assim traduzido:

antigo	moderno
<p><i>Se Hoellend fôr ou reste doeg ofer oeceras; sôthtice his leorning-cnihtas hyngrede, and hã ongunnon pluccian thã ear and etan.</i></p>	<p><i>The Healing fared on restday over acres; soothly, his learning-knights hungered and they began (to) pluck the ears and eat.</i></p>

É exactamente o que acontece em todas as linguas do mundo; citeamos as eloquentes palavras de um dos primeiros philologos da Europa<sup>1</sup>, vertidas em francez por dois distinctos professores<sup>2</sup>: «Il y a un charme particulier à suivre des yeux les changements divers de la forme et de la signification des mots qui descendent le Gange ou le Tibre pour venir tomber dans le grand océan du langage moderne. Au huitième siècle avant notre ère, le dialect latin était limité aux bornes étroites d'un petit territoire. Ce n'était qu'un dialecte au milieu d'une foule d'autres qui se parlaient par toute l'Italie.

Mais ce dialecte grandit, il devint l'idiome de Rome et des Romains, il absorba tous les autres dialectes italiotes, l'ombrien, l'osque, l'étrusque, le celtique, et il s'imposa par la conquête aux régions de l'Italie centrale, méridionale et septentrionale. De là

<sup>1</sup> M. Max Müller.

<sup>2</sup> MM. Harris e Perrot.

il se répandit en Gaule, en Espagne, en Allemagne, en Dacie sur les bords du Danube. Il devint la langue de la législation et du gouvernement dans les contrées civilisées de l'Afrique septentrionale et de l'Asie, et sur les lèvres des hérauts du Christianisme, il a été porté jusqu'aux plus lointains parages.

Dans sa marche victorieuse, il a dépossédé les vieux idiomes de la Gaule, de l'Espagne et du Portugal; et dans certaines parties de la Suisse et de la Valachie il a jété de profondes racines. Quand il est venu en contact avec les idiomes plus vigoureux des tribus teutoniques, s'il n'a pu ni se substituer à eux ni les anéantir, il a du moins laissé sur leur surface une couche épaisse de mots étrangers.

De cette manière le latin a fourni la majeure portion du dictionnaire chez presque toutes les nations civilisées du globe. Des mots qui furent employés d'abord par des pâtres italiens, le sont aujourd'hui par les hommes d'État de l'Angleterre, les poètes de la France, les philosophes de l'Allemagne; et le faible écho de ces conversations de la campagne de Rome peut être entendu dans le sénat de Washington, dans la cathédrale de Calcutta et dans les huttes des colons de la Nouvelle Zélande<sup>1</sup>.

Repetiremos mais uma vez que pelo estudo comparativo das linguas obtêm-se resultados satisfactorios só nas linguas de flexões, as quaes sahem do seu periodo de desenvolvimento para entrar no periodo da alteração conservando as suas fórmãs radicaes.

Mas pedir provas d'esta maneira para estabelecer o parentesco das linguas da familia turaneana entre a semitica e aryana, para depois chegar á conclusão da comunidade primitiva, é exigir a um geologo fosseis em todas as crustas terrestres, é pedir o que é impossivel segundo a propria natureza das cousas.

E ainda mais, se encararmos a linguagem por outro lado, podemos dizer que ella é uma; e é uma porque o seu objecto directo é a communicção do pensamento, e a possibilidade d'esta communicção constitue a unidade d'uma linguagem.

(Continúa).

J. F. GONÇALVES CARDOSO.

<sup>1</sup> *Leçons sur la science du langage*, sixième leçon, pag. 317.

## SCIENCIAS PHYSICO-MATHEMATICAS

### THEORIA MECHANICA DA REFLEXÃO E DA REFRAÇÃO DA LUZ

(Continuado do n.º 2, paginas 80)

#### REFLEXÃO DA LUZ POLARISADA PERPENDICULARMENTE AO PLANO DE INCIDENCIA

##### CONSIDERAÇÃO PREVIA

Quando as moleculas, excitadas do movimento incidente, oscillam no plano de incidencia, as vibrações de reflexão e de refração executam-se ainda nesse mesmo plano.

##### APPLICAÇÃO DOS PRINCIPIOS DE FRESNEL

1.º) Sejam respectivamente

$$1, v' \text{ e } u'$$

as velocidades maximas dos raios, incidente, reflectido e refractado.

Serão as velocidades, na hypothese addicta ao primeiro principio,

$$\text{sen } 2\pi \frac{t}{T}, v' \text{ sen } 2\pi \frac{t}{T}, u' \text{ sen } 2\pi \frac{t}{T}.$$

Póde cada vibração decompôr-se em duas, uma parallelas, a outra perpendicular á superficie reflexiva. Decomponhâmos.

As componentes da velocidade, paralelas á superficie, serão

$$\cos i \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}, v' \cos i \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}, u' \cos r \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}.$$

As perpendiculares á superficie serão

$$\operatorname{sen} i \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}, v' \operatorname{sen} i \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}, u' \operatorname{sen} r \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}.$$

As primeiras, sendo paralelas entre si, constituem-se na equação

$$(1 + v') \cos i \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T} = u' \cos r \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T},$$

ou

$$(1 + v') \cos i = u' \cos r.$$

As outras, por serem também paralelas, relacionam-se em

$$(1 + v') \operatorname{sen} i \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T} = u' \operatorname{sen} r \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T},$$

ou

$$(1 + v') \operatorname{sen} i = u' \operatorname{sen} r.$$

D'estas equações incompatíveis, o principio de transversalidade das vibrações luminosas exclue a segunda.

2.º) Permanece a expressão das forças vivas

$$(1 + v') \operatorname{sen} r \cos i = u'^2 \operatorname{sen} i \cos r.$$

Eliminando  $u'$  entre as formulas dos dois principios de Fresnel, apparece

$$v' = \frac{\operatorname{sen} i \cos i - \operatorname{sen} r \cos r}{\operatorname{sen} i \cos i + \operatorname{sen} r \cos r}$$



ou, pela supposição transitoria de

$$2i = \alpha + \beta \text{ e } 2r = \alpha - \beta \dots \alpha = i + r \text{ e } \beta = i - r,$$

$$v' = - \frac{\text{sen}(\alpha + \beta) - \text{sen}(\alpha - \beta)}{\text{sen}(\alpha + \beta) + \text{sen}(\alpha - \beta)}$$

$$= - \frac{\text{sen} \beta \cos \alpha}{\text{sen} \alpha \cos \beta}$$

$$= - \frac{\text{tg} \beta}{\text{tg} \alpha}.$$

Donde

$$I' = \frac{\text{tg}^2(i - r)}{\text{tg}^2(i + r)}.$$

DISCUSSÃO DAS FORMULAS DA VELOCIDADE E DA INTENSIDADE

$$\alpha \quad i > r \dots \frac{\text{sen} i}{\text{sen} r} = n.$$

Se  $i = 0 \dots r = 0$ ,

$$v' = \frac{0}{0} I', = \frac{0}{0}.$$

Ora

$$\frac{d \text{tg}(i - r)}{d i} = \left(1 - \frac{d r}{d i}\right) \frac{1}{\cos^2(i - r)},$$

$$\frac{d \text{tg}(i + r)}{d i} = \left(1 + \frac{d r}{d i}\right) \frac{1}{\cos^2(i + r)}.$$

Logo

$$v' = - \frac{1 - \frac{dr}{di}}{1 + \frac{dr}{di}}$$

$$= - \frac{n-1}{n+1}$$

$$I' = - \frac{(n-1)^2}{(n+1)^2}$$

Revertemos ao primeiro caso. O que era facil de prever, porque, se a incidencia é normal, torna-se indistincto que as moleculas sejam sollicitadas no plano incidente ou num plano perpendicular a elle.

Se  $i > 0 \dots r > 0$ :  $\text{tg}(i-r)$  augmenta por  $i$  crescer mais que  $r$ ,  $\text{tg}(i+r)$  augmenta até  $\infty$  e diminue depois.

Derivemos. É

$$dv' = - \frac{\left(1 - \frac{dr}{di}\right) \frac{1}{\cos^2(i-r)} \text{tg}(i+r) - \left(1 + \frac{dr}{di}\right) \frac{1}{\cos^2(i+r)} \text{tg}(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)}$$

$$= - \frac{\text{sen}(i-r) \frac{1}{\cos^2(i-r)} \text{tg}(i+r) - \text{sen}(i+r) \frac{1}{\cos^2(i+r)} \text{tg}(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)}$$

$$= - \frac{\frac{\text{tg}(i-r) \text{tg}(i+r)}{\cos(i+r)} - \frac{\text{tg}(i-r) \text{tg}(i+r)}{\cos(i+r)}}{\text{sen } i \cos r \text{tg}^2(i+r)}$$

$$= - \frac{\text{tg}(i-r) \left[ \frac{\cos(i+r) - \cos(i-r)}{\cos(i+r) \cos(i-r)} \right]}{\text{sen } i \cos r \text{tg}(i+r)}$$

$$= 2 \frac{\text{tg } r}{\cos(i-r) \cos(i+r)} \cdot \frac{\text{tg}(i-r)}{\text{tg}(i+r)}$$

Tg  $r$ ,  $\cos(i - r)$  e  $\operatorname{tg}(i - r)$  são positivos.  $\operatorname{Tg}(i + r)$  varia do seguinte modo

$$i + r \begin{cases} < 90^\circ \dots\dots\dots \\ = 90^\circ \dots\dots\dots \\ > 90^\circ \dots\dots\dots \end{cases} \operatorname{tg}(i + r) = \begin{cases} + \\ \infty \\ - \end{cases}$$

Logo a velocidade é negativa e decrescente até  $i + r$  ser igual a  $90^\circ$ , annulla-se neste caso, e torna-se depois positiva e crescente.  $I$  acompanha  $v'$  nas suas variações.

Se  $i = 90^\circ \dots r = \operatorname{arc}\left(\operatorname{sen} = \frac{1}{n}\right)$ ,

$$v' = - \frac{\cot r}{\cot r} = - 1,$$

$$I' = 1.$$

$\beta)$   $i < r \dots \frac{\operatorname{sen} i}{\operatorname{sen} r} = \frac{1}{n}$ .

Quando  $i = 0 \dots r = 0$ ,

$$v' = \frac{0}{0}$$

$$= - \frac{1 - \frac{dr}{di}}{1 + \frac{dr}{di}}$$

$$= \frac{n - 1}{n + 1}$$

$$I' = \frac{0}{0}$$

$$= \frac{(n - 1)^2}{(n + 1)^2}$$

Se  $i > 0 \dots r > 0$ :  $\text{tg}(i - r)$  decresce por  $i$  aumentar menos que  $r$ ,  $\text{tg}(i + r)$  cresce até  $\infty$  e decresce em seguida.

A derivada subsiste mudando o signal.

Portanto a velocidade é positiva e decrescente até  $i + r$  ser igual a  $90^\circ$ , annulla-se neste caso, e torna-se depois negativa e crescente. A intensidade acompanha as variações da velocidade.

Quando  $i = \text{arc}\left(\text{sen} = \frac{1}{n}\right) \dots r = 90^\circ$ ,

$$v' = -\frac{-\cot i}{-\cot i} = -1,$$

$$I' = 1.$$

Finalmente, quando  $i > \text{arc}\left(\text{sen} = \frac{1}{n}\right) \dots r = \text{arc}(\text{sen} > 1)$ , a velocidade torna-se imaginaria.

(Continúa)

BERNARDINO LUIZ MACHADO GUIMARÃES.

## AS AGUAS FERREAS DA ESTRADA DA BEIRA

(Continuado do n.º 6, paginas 264)

As aguas da estrada da Beira, disse eu em outra parte, são perfeitamente claras e transparentes no momento em que são tiradas da bomba, mas depois d'algum tempo tornam-se lacteas e, mais tarde, formam um deposito ocroso, perdendo completamente o sabor ao ferro. Esta alteração tem por causa a acção do oxygeno do ar atmospherico, e não a evolução do acido carbonico motivada pela diminuição da pressão, como geralmente se crê e se poderia deprehender das asserções do meu collega e amigo o sr. C. X. Cordeiro<sup>1</sup>. Com effeito, se se encher uma garrafa com agua mineral da estrada da Beira, tendo previamente expulsado o ar contido na garrafa por meio do anhydride carbonico ou d'um gaz inerte, e se rolar perfeitamente a garrafa, a agua conservar-se-ha indefinidamente como no momento em que se tirou da bomba. Se, porém, a rolha empregada for atravessada por um tubo capillar ou mesmo d'um diametro sufficientemente grande para poder dar sahida a tanta agua quanta seja necessaria para se apertar a rolha, a agua conservar-se-ha ainda sem alteração durante algumas semanas, excepto no interior do tubo aonde tem logar o contacto do ar com a agua. A turvação lactea que se manifesta neste ponto vai-se propagando lentamente na massa liquida e só depois de alguns dias se começa a manifestar a côr acrosa do precipitado que adhire ás paredes do vidro.

Pelo que fica dicto, vê-se facilmente que o uso de conservar as garrafas invertidas com o fim de evitar a alteração da agua, não só é inutil mas, em certas condições, favorece muitissimo a formação do deposito ocroso. Assim, quando as garrafas não são completamente cheias, a pequena quantidade do ar que fica entre a superficie liquida e a rolha exerce a sua acção oxydante só-

<sup>1</sup> *Jornal de Coimbra*, n.º cit.

mente sobre uma pequena extensão de superficie; em quanto que invertendo as garrafas, aquella mesma quantidade de ar vai successivamente actuando sobre novas superficies durante o transporte das garrafas, em consequencia dos movimentos inevitaveis, e, por conseguinte, todo o oxygeno do ar é promptamente empregado na transformação do composto ferroso, existente em solução na agua, em composto ferrico insolúvel. Esta alteração que a agua da estrada da Beira experimenta pelo contacto com o ar atmospherico é uma propriedade commum a todas as aguas ferreas bicarbonatadas.

A explicação do phenomeno que fica mencionado não offerece difficuldades. Pelas determinações precedentemente feitas vê-se que a agua da estrada da Beira contém todo o ferro no estado de carbonato ferroso ou de protoxydo de ferro. Com o accesso do ar o protoxydo passa ao estado de oxydo ferrico ou de sexquioxido, cujas primeiras porções se precipitam em combinação com o acido phosphorico e com o acido silicico; donde resulta que o precipitado, ao principio, é branco, e, mais tarde, em consequencia da formação do hydrato de sexquioxido de ferro, torna-se ocreoso.

Um litro d'agua mineral da estrada da Beira contém em solução 0,05332 de carbonato ferroso ou 0,0331 de protoxydo de ferro. Para que este se transforme completamente em peroxydo são necessarios 0,00367 de oxygeno ou 0,0168 de ar atmospherico; por conseguinte, para que a precipitação do ferro seja completa são necessarios, proximamente, 13<sup>cc.</sup> de ar atmospherico.

Como um litro d'agua mineral exige, apenas, 13<sup>cc.</sup> de ar atmospherico para deixar precipitar todo o ferro, é facil de ver que, quando se não encham as garrafas com as necessarias precauções, ainda que se rolhem perfeitamente depois de cheias, a precipitação d'aquelle elemento deve ter logar quasi na totalidade, em consequencia do ar que se mistura com a agua na occasião em que esta entra nas garrafas, parte do qual não póde deixar de ser absorvido; do ar que adhire ás paredes das mesmas e que depois se dissolve na agua, e, finalmente, do ar que se introduz quando se apertam as rolhas. Com effeito, a agua

contida em uma garrafa que tinha sido cheia e rolhada com rolha de caoutchouc no dia 23 de setembro de 1875, ensaiada com uma solução fraca de permanganato de potassio no dia 5 de outubro, isto é, 12 dias depois de colhida, continha sómente vestígios de ferro.

Com o fim de melhor poder apreciar as alterações que a agua da estrada da Beira experimenta pelo contacto com o ar atmosphérico, e as condições em que ella conserva dissolvido por mais tempo o composto ferroso, que é o principio mineralizador mais importante, procedi a numerosas experiencias, cujos resultados vou indicar muito resumidamente.

No dia 5 de outubro de 1875 foram cheios de agua mineral alguns frascos de capacidade de 1500<sup>cc.</sup>, proximamente, e guardados em diversas condições. — Uns foram previamente molhados interiormente com agua distillada, cheios de agua mineral com o auxilio d'um funil cujo tubo chegava até ao fundo do frasco, rolhados perfeitamente e guardados na posição ordinaria; outros, cheios com as mesmas precauções, foram rolhados com rolha de caoutchouc atravessada por um tubo de vidro de pequeno diametro; outros, incompletamente cheios, foram rolhados e invertidos; outros foram previamente cheios de anhydride carbonico para expulsar o ar, cheios de agua mineral e rolhados perfeitamente, etc.

Depois de alguns minutos todos os frascos apresentavam a agua mais ou menos turva, excepto os que tinham sido cheios com o anhydride carbonico; e a decomposição foi, sensivelmente, mais rapida nos frascos que tinham sido incompletamente cheios e nos que tinham sido invertidos do que nos outros. No fim de 15 dias os frascos que tinham sido cheios de anhydride carbonico apresentavam apenas alguns focos, que pareciam ser devidos a materias organicas, os quaes, primeiro em suspensão na agua, se tinham reunido no fundo do frasco.  $\frac{1}{2}$  litro d'esta agua, ensaiada com o permanganato de potassio levou 9<sup>cc.</sup>, 8, correspondente a 0,02522 de ferro metallico por litro. A agua d'um outro frasco guardado com as precauções do precedente, ensaiada no fim de dezembro, isto é, no fim de 3 mezes, proximamente, deu

ainda os mesmos resultados. Vê-se, por tanto, que a agua captada nas condições mencionadas conserva, quasi indefinidamente, em solução os principios que ella contém na occasião em que se tira da bomba.

A agua dos frascos que não tinham sido previamente cheios com o acido carbonico, passados alguns dias, continha sómente vestigios de ferro, excepto a dos que tinham sido cheios com o auxilio do funil cujo tubo chegava até ao fundo dos frascos e que tinham sido previamente molhados com agua: nestas condições é pequena a quantidade do ar que se mistura com a agua na occasião em que se enchem as garrafas e pequena a quantidade do ar que fica adherente ás paredes das mesmas. A agua d'um frasco, cheio com as precauções indicadas precedentemente, ensaiada no fim de dezembro, isto é, proximamente 3 mezes depois de colhida, levou  $8^{\text{cc}},4$  da solução de camaleão, por litro, correspondente a 0,0108 de ferro metallico.

Em resumo: para que as aguas da estrada da Beira conservem em solução todos os principios que as mineralisam, e para que ellas possam ser transportadas, é necessario deslocar o ar das garrafas por meio d'um gaz inerte, ou antes por meio do acido carbonico. Cheias as garrafas ao modo ordinario, sem impedir a mistura do ar com a agua, o ferro precipita se quasi completamente em breve espaço de tempo. A inversão das garrafas com o fim de evitar a precipitação do ferro, é não só inutil senão prejudicial á conservação das aguas, quando as garrafas não ficam perfeitamente cheias.

Laboratorio chimico da Universidade de Coimbra, janeiro de 1876.

JOAQUIM DOS SANTOS E SILVA.



## EXEMPLOS DE CALCULOS DE LIGAS

### I

#### Regra de liga directa

O fim d'esta regra é saber o preço, ou o titulo, de um composto, quando são dadas as quantidades dos componentes, ou dos simples, com os seus preços respectivos, ou com os seus titulos, o que se consegue, partindo do seguinte principio :

«O preço do composto é igual á somma dos valores dos simples, dividido pela somma das quantidades.»

Com effeito, sendo, em geral,  $q_1, q_2, q_3, \dots$  as quantidades dos simples,  $l_1, l_2, l_3, \dots$  os seus preços, ou titulos, respectivos,  $x$  o preço, ou o titulo, do composto, e  $q$  a sua quantidade, temos, evidentemente,

$$(q_1 + q_2 + q_3 + \dots) x = qx = q_1 l_1 + q_2 l_2 + q_3 l_3 + \dots$$

donde se deduz

$$x = \frac{q_1 l_1 + q_2 l_2 + q_3 l_3 + \dots}{q} \quad (1)$$

fórmula, ou equação, esta, que corresponde, em linguagem algebrica, ao principio, ou theorema, acima enunciado.

#### Aplicações

1.º Existem duas fundições, ou porções, de prata, ou de ouro, da natureza seguinte :

N.º	Lei	Peso
1	900 millesimos	250 grammas
2	850 »	750 »

e deseja-se saber o peso total e a lei da massa, proveniente da fundição, num só cadinho (ou em mais cadinhos, entrando em cada um d'elles a mesma porção de cada uma das fundições, n.º 1 e 2), das duas porções indicadas de metal.

É claro que o peso total da massa, proveniente d'esta operação, será, abstrahindo das quebras, que sempre a acompanham, egual á somma dos pesos parciaes 250 gr. e 750 gr., e por tanto

$$q = 250 \text{ gr.} + 750 \text{ gr.} = 1000 \text{ gr. (ou 1 kilogr.)}$$

e, entrando com estes dados na fórmula (1), teremos

$$x = \frac{250 \times 0,900 + 750 \times 0,850}{1000} = \frac{225 + 637,5}{1000} = \frac{862,5}{1000} = 0,8625$$

isto é

$$x = 862,5 \text{ millesimos.}$$

2.º Existem duas fundições, ou porções, de prata, ou de ouro, da natureza seguinte:

N.º	Lei	Peso
1	900	250 gr.
2	1000 (prata fina ou pura)	750 gr.
	(ouro fino ou puro)	

e deseja-se saber o peso total e a lei da massa, proveniente da fundição das duas porções indicadas de metal.

Temos ainda, neste segundo caso,

$$q = 250 \text{ gr.} + 750 \text{ gr.} = 1000 \text{ gr.}$$

e, pela fórmula (1),

$$x = \frac{250 \times 0,900 + 750 \times 1,000}{1000} = \frac{250 + 750}{1000} = \frac{975}{1000} = 0,975$$

isto é

$$x = 975 \text{ millesimos.}$$

N. B. Póde chegar-se á resolução d'este 2.º caso, formulando o quadro seguinte :

Peso da prata fina, contida em			
250 gr. da liga n.º 1?.....	250 gr. × 0,900	=	225 gr.
Peso da prata fina, contida na			
massa total? .....	225 gr. + 750 gr.	=	975 gr.
Peso da massa total?.....	250 gr. + 750 gr.	=	1000 gr.
Lei da massa total? evidente-			
mente .....	$\frac{975}{250 + 750}$	$= \frac{975}{1000}$	$= 0,975$

### Regra de liga inversa

Com a fórmula (1) é possível achar as quantidades dos simples, quando for dada a quantidade do composto, o seu preço, ou titulo, e os dois simples.

Com effeito, suppondo que se tracta de dois simples, a fórmula, em questão, dá-nos

$$qx = q_1 l_1 + q_2 l_2$$

sendo

$$q = q_1 + q_2$$

equações, nas quaes tudo é conhecido, excepto  $q_1$  e  $q_2$ , e das quaes, pela operação algebraica, chamada eliminação, se deduz

$$l_2 - l_1 : x - l_1 :: q : q_2$$

ou

$$\frac{l_2 - l_1}{x - l_1} = \frac{q}{q_2} \quad (2)$$

e

$$l_1 - l_2 : x - l_2 :: q : q_1$$

ou

$$\frac{l_1 - l_2}{x - l_2} = \frac{q}{q_1} \quad (3).$$

Se se considerar  $l_2 > l_1$  na equação (2), será  $l_2 > x$  e  $x > l_1$  por isso que os preços, ou títulos, dos simples devem sempre ser um maior outro menor do que o do mixto, e por tanto serão negativos ou dois termos:  $l_1 - l_2$ ,  $x - l_2$  do primeiro membro da equação (3), mas podem tornar-se positivos, multiplicando-os por  $(-1)$ , do que resulta

$$\frac{l_2 - l_1}{l_2 - x} = \frac{q}{q_1} \quad (3 (a)).$$

As fórmulas (2) e (3 (a)), traduzidas em linguagem vulgar, dizem-nos que a diferença entre os preços, ou título, dos simples está para a diferença entre o preço, ou título, do composto e o de um dos simples, assim como a quantidade do composto está para a parte, que deve ter do outro simples. É esta a primeira regra de liga inversa.

Das equações (2) e (3 (a)) deduz-se

$$\frac{l_2 - l_1}{x - l_1} \times q_2 = \frac{l_2 - l_1}{l_2 - x} \times q_1$$

donde

$$\frac{l_2 - x}{x - l_1} = \frac{q_1}{q_2} \quad (4).$$

Esta equação diz que: As quantidades de dois simples, que devem entrar em um mixto, são inversamente proporcionaes ás diferenças entre os seus preços, ou títulos, e o do dicto mixto. É esta a segunda regra de liga inversa.

## Aplicações

1.º Existem duas fundições, ou porções, de prata, ou de ouro, da natureza seguinte:

N.º	Lei	Peso
1	900 millesimos	?
2	850 »	?

e deseja-se saber em que proporção se deve ligar prata, ou ouro, do numero 1 com metal do numero 2, para obter uma massa de lei de 862,5 millesimos.

Entrando com estes dados na fórmula (4), fazendo nella

$$l_2 = 900, l_1 = 850, \text{ e } x = 862,5 \text{ temos}$$

$$\frac{37,5}{12,5} = \frac{375}{125} = \frac{q_1}{q_2}$$

o que indica que a prata, ou ouro, numero 2, deve ser ligada com o metal do numero 1, na proporção de 375 para 125, isto é, por 125 partes de metal da lei de 900 é necessario empregar 375 da lei de 850 millesimos.

N. B. É possivel chegar á resolução d'este problema, formulando o quadro seguinte:

Por cada gramma de prata, ou ouro, da lei de 900, introduz-se na massa total um excesso de prata fina, igual a...  $900 - 862,5 = 37^{\text{mm}},5$

Por cada gramma de prata, ou ouro, da lei de 850, fica havendo na massa total uma falta de prata fina, igual a...  $862,5 - 850 = 12^{\text{mm}},5$

Para haver compensação entre o excesso e o deficit é necessario que o metal da lei de 900 entre, na massa total, com o de 850 na relação de 12,5 para 37,5 ou 125 : 375.

Verificação :

Metal fino, contido em 375 gr. de liga da lei de 850 ? .....	$0,850 \times 375 = 318,75$ gr.
Idem em 125 gr. de metal da lei de 900 ? .....	$0,900 \times 125 = 112,50$
Total .....	<u>431,25</u>
Metal fino contido em 500 gr. de metal da lei de 862,5 .....	431,25

2.º Se o peso da massa total, a que se refere o primeiro caso, que precede, houver de ser 1000 gr., temos pela fórmula (3 (a))

$$q_1 = 1000 \text{ gr.} \cdot \frac{50}{37,5} = 1000 \text{ gr.} \cdot \frac{500}{375} = 1000 \text{ gr.} \times \frac{375}{500} = 750 \text{ gr.}$$

e, portanto,

$$q_2 = q - q_1 = 1000 \text{ gr.} - 750 \text{ gr.} = 250 \text{ gr.}$$

o que concorda com os dados do primeiro caso da regra de liga directa, se se attender a que  $l_2 = 900$  e  $l_1 = 850$ .

N. B. É possível resolver este problema, directamente, pela fórmula seguinte:

Metal fino contido em 1000 gr. de metal da lei de 862,5 ? .....	862,5 gr.
Metal fino contido em 1000 gr. de metal da lei de 900 ? .....	900,0
Diferença .....	<u>37,5</u>

Metal fino subtraído em 1000 gr. de metal da lei de 900, quando se substitue 1 gr. de metal da lei de 900 por 1 gr. de metal da lei de 850 ? ...  $0,900 - 0,860 = 0,05$  gr.

Numero de grammas, que, para compensação é necessario introduzir de metal da lei de 850 ? .....
 $37,5 : 0,05 = 750$  gr. |

Numero de grammas de metal da lei de 900 ? .....
 $1000 \text{ gr.} - 750 = 250$  gr. |

3.º Em que proporção se deve ligar, ou fundir, prata, ou ouro, da lei de 900 com metal, prata ou ouro, fino, para obter uma liga de 975?

Entrando com os dados do problema na fórmula (4), isto é, fazendo nella

$$l_1 = 900, l_2 = 1000 \text{ e } x = 975$$

temos

$$\frac{25}{75} = \frac{q_1}{q_2}$$

o que indica que a prata, ou ouro, da lei de 900 deve entrar na liga com o metal da lei de 1000 (metal fino) na proporção de 25 partes para 75, ou 250 para 750, como se viu no segundo caso da regra de liga directa.

4.º Se o peso da massa total, a que se refere o caso precedente, houver de ser 1000 gr., temos pela fórmula (3 (a))

$$q_1 = 1000 \text{ gr.} : \frac{100}{25} = 1000 \text{ gr.} \times \frac{25}{100} = 250 \text{ gr.}$$

e por tanto

$$q_2 = q - q_1 = 1000 \text{ gr.} - 250 \text{ gr.} = 750 \text{ gr.}$$

o que concorda com os dados do segundo caso da regra de liga directa.

5.º Existem duas fundições de prata, ou de ouro, da natureza seguinte:

N.ºs	Lei	Peso
275	993,52	20:781 gr.
286	900,45	19:961

e deseja-se saber que porção de metal do numero 275 se ha de ligar com o peso total do numero 286, para a liga resultante ficar com a lei de 916,66 e igualmente qual o peso do mixto.

Entrando com estes dados na fórmula (4), isto é, fazendo nella

$$l_2 = 993,52, l_1 = 900,45, q_1 = 19.961 \text{ gr. e } x = 916,66$$

temos

$$q_2 = 19,961 \times \frac{16,21}{76,86} = 4:212 \text{ gr. de metal de lei de } 993,52.$$

Devem pois empregar-se 19:961 gr. de metal da lei de 900,45 com 4:212 de metal da lei de 993,52 sendo 24:173 o peso total do mixto da lei de 916,66.

6.º Empregaram-se, para diferentes ligas, 18:250 gr. de metal do numero 275, do quinto caso, isto é, da lei de 993,52, ficando um resto com o peso de 20:781 gr. — 18:250 gr. = 2:531 gr., e deseja-se saber que porção de cobre se deve ligar com esse resto para obter um mixto com a lei de 916,66.

Temos pela fórmula (3 (a)), fazendo  $l_2 = 993,52$  e  $l_1 = 0$

$$q = q_2 \times \frac{l_2 - l_1}{x - l_1} = 2:531 \text{ gr.} \times \frac{993,52}{916,66} = 2:743 \text{ gr.}$$

e por tanto

$$q_1 = q - q_2 = 2:743 \text{ gr.} - 2:531 \text{ gr.} = 212 \text{ gr. (de cobre)}$$

(Continúa.)

JOSÉ DE SALDANHA OLIVEIRA E SOUSA.



## MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

Sur l'intersection des surfaces du second ordre et des surfaces de révolution soit entre elles-mêmes, soit avec quelques surfaces particulières

(Suite du n.° 6, page 269)

## PREMIÈRE MÉTHODE

## PROBLÈME I

7. *Intersection de deux ellipsoïdes scalènes.* — Choisissons le plan horizontal de projection parallèle aux *sections circulaires* de l'un des ellipsoïdes ( $C, C'$ ) (*fig. 1*), et le plan vertical parallèle à son *plan principal*, perpendiculaire à ces sections. Alors les contours apparents de l'ellipsoïde ( $C, C'$ ) seront les deux ellipses ( $B F B_1 F_1, B' B_1'$ ) et ( $B B_1, E' B' E_1' B_1'$ ), celle-ci étant *principale*; ceux de l'ellipsoïde ( $e, e'$ ) seront les ellipses ( $a b a_1 b_1, a' b' a_1' b_1'$ ) et ( $e_1 b e_2 b_1, e_1' b' e_2' b_1'$ ). Les droites ( $A A_1, A' A_1'$ ) et ( $a a_1, a' a_1'$ ) seront respectivement les *diamètres conjugués* avec les sections horizontales dans la première et dans la seconde surface; et les droites ( $ef, e' f'$ ) et ( $e \beta_0, e'$ ), dont la seconde est perpendiculaire au plan vertical de projection, seront deux *demi-diamètres conjugués* de la section diamétrale *horizontale* de la surface ( $e, e'$ ).

Comme on le voit sur la figure, les constructions pour déterminer ces demi-diamètres sont si simples qu'il serait inutile de s'en occuper.

Cela posé, coupons les deux surfaces par un plan *auxiliaire*  $D' d_1'$ , et traçons, sur le plan horizontal de projection, l'ellipse  $\delta \mu_1 \delta_1 \mu_2$  *homothétique* à la section faite dans l'ellipsoïde ( $e, e'$ ) par ce même plan. Les droites ( $\delta d O, \delta' d' O'$ ) et ( $\delta_1 d_1 O, \delta_1' d_1' O'$ ), qui unissent les extrémités des diamètres ( $\delta \delta_1, \delta' \delta_1'$ ) et ( $d d_1, d' d_1'$ ),

de ces deux ellipses, conjugués avec les cordes *perpendiculaires* au plan vertical, se coupent en un *point*  $(O, O')$  qui est le *sommet* d'un des cônes déterminés par ces deux courbes; et le *sommet* du second cône sera le *point*  $(O_1, O_1')$  déterminé par la rencontre des droites  $(\delta O_1 d_1, \delta' O_1' d_1')$  et  $(\delta_1 O_1 d, \delta_1' O_1' d')$ .

Dans le premier cône les deux ellipses sont situées sur la *même nappe* et dans le second, sur des *nappes différentes*.

Les droites  $(O O_1, O' O_1')$ ..., qui unissent les sommets  $(O, O')$ ,  $(O_1, O_1')$ ..., des deux cônes *projetants* de la même section  $d' d_1'$ ..., de l'ellipsoïde  $(e, e')$ , *concourent* à un même *point*  $(\mu, \mu')$ ; car, si nous considérons par exemple le cône projetant la section  $d' d_1'$ , les génératrices de son *contour apparent* déterminent un *quadrilatère*, dont la projection verticale est  $O' d' O_1' d_1'$ , et, comme il a pour *diagonale* l'horizontale  $d' d_1'$ , il s'ensuit que la *seconde diagonale* coupera la droite  $\delta' \delta_1'$ , qui unit les points de concours des côtés opposés au *point milieu*  $\mu'$  qui restera *fixe*, à cause de l'invariabilité des deux points  $\delta'$  et  $\delta_1'$ . Or  $\mu'$  est la projection verticale du point milieu  $\mu$  du segment  $\delta \delta_1$ , donc, etc.

On sait aussi que *le lien géométrique des centres de projection est une conique*  $(O a_1 O_1 a'..., (O' a_1' O_1' a'...)^1$ , qui coupe l'ellipse  $(a b a_1 b_1, a' b' a_1' b_1')$  suivant son *diamètre*  $(a a_1, a' a_1')$ .

De plus, il est facile de voir que ce diamètre représente, dans la conique  $(O a_1 O_1 a'..., O' a_1' O_1' a')$ , la *polaire* du point  $(\mu, \mu')$ .

Prenons donc le *point*  $(O, O')$  pour *centre de projection* des deux sections faites dans les ellipsoïdes par le plan horizontal considéré  $D' d_1'$ . Comme les sections elliptiques horizontales se projectent toujours suivant l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$ , il ne nous reste qu'à construire la projection conique  $\nu m'' m_1'' \nu$  de la section circulaire; et pour cela il nous suffit de déterminer le centre  $(c_1, c_1')$ , trace de la projetante  $(O c, O' c')$ , et le rayon évidemment égal à  $c_1' \Delta'$ , segment de la ligne de terre compris entre  $O' c_1'$  et  $O' \Delta'$ ,  $c'$  est-à-dire entre les projections verticales des droites qui unis-

<sup>1</sup> Cette propriété se reconnaîtra aisément en considérant les points  $(\delta, \delta')$   $(\delta_1, \delta_1')$  comme des *sommets de deux cônes* ayant pour *directrice commune* l'ellipse  $(e_1 b e_2 b_1, e_1' b' e_2' b_1')$ . Dans notre cas, la conique sera une *ellipse*.

sent le point  $(O, O')$  aux extrémités du rayon  $(c D_1, c' D_1')$ , *parallèle* à cette même ligne.

Le centre et le rayon de cette projection  $m'' m_1''$  étant connus, on peut donc la décrire, et ses rencontres avec l'ellipse auxiliaire seront les points  $m''$  et  $m_1''$ . Il reste maintenant à déterminer les *points homologues*  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$  dans les deux sections correspondantes.

Pour cela, nous pouvons construire les lignes projetantes  $(O m'', O' M'')$ ,  $(O m_1'', O' M_1'')$ , qui iront évidemment déterminer sur le plan auxiliaire  $D' d_1'$  les points demandés  $(m, m')$ ,  $(m_1, m_1')$ .

8. Comme, en général, la détermination de ces points peut être peu rigoureuse, les lignes auxiliaires ne se coupant pas sous des angles *convenables*, etc., nous emploierons un autre *moyen* qui nous donnera les points demandés par l'intersection de lignes, qui se coupent toujours *orthogonalement*, comme nous allons voir.

Dans le cercle  $(c_1)$ , tirons les rayons  $c_1 m''$ ,  $c_1 m_1''$ , qui vont aux points d'intersection  $m''$ ,  $m_1''$ ; les points homologues  $(m, m')$ ,  $(m_1, m_1')$ , dans le cercle  $(D m D_1 m_1, D' D_1')$ , seront évidemment les extrémités des rayons  $(c m, c' m')$ ,  $(c m_1, c' m_1')$ , respectivement *parallèles* aux deux premiers et dirigés dans le *même sens*: et cela parce que les deux cercles sont situés d'un *même côté* du centre de projection.

Les projections horizontales  $m$  et  $m_1$  des points cherchés étant obtenues, les projections verticales  $m'$  et  $m_1'$ , nous sont immédiatement données au moyen des perpendiculaires  $m m'$  et  $m_1 m_1'$ , à la trace  $D' d_1'$  du plan sécant, et par conséquent aussi au moyen de l'intersection de lignes *orthogonales*.

9. Si nous prenions le point  $(O_1, O_1')$ , *conjugué* avec le point  $(O, O')$ , pour centre de projection des mêmes sections produites par le plan coupant  $D' d_1'$ , comme la projection conique ou centrale de chaque section elliptique est toujours l'ellipse  $(\mu)$  homothétique à ces sections, nous n'aurions à construire que la projection centrale  $m''' m_1'''$  de la section circulaire  $(D m D_1 m_1, D' D_1')$ ; et pour cela, comme précédemment, il nous suffit de déterminer le centre  $(c_2, c_2')$ , trace de la projetante  $(O_1 c, O_1' c')$ , et le rayon

évidemment égal à  $c_1' \Delta_1'$ , segment de la ligne de terre compris entre  $O_1' c_1'$  et  $O_1' \Delta_1'$ .

Le centre et le rayon de cette projection  $\varepsilon m''' m_1''' \varepsilon$  étant connus, nous la décrirons, et ses rencontres avec l'ellipse auxiliaire seront les points  $m'''$  et  $m_1'''$ . Il ne nous reste qu'à obtenir ses *points homologues* ( $m, m'$ ) et ( $m_1, m_1'$ ) dans les sections correspondantes.

Pour cela, comme nous venons de le voir, tirons dans le cercle ( $c_2$ ) les rayons  $c_2 m'''$  et  $c_2 m_1'''$  qui vont aux points d'intersection  $m'''$  et  $m_1'''$ : les points homologues  $m$  et  $m_1$ , dans le cercle  $D m D_1 m_1$ , seront les extrémités des rayons  $c m$  et  $c m_1$ , respectivement *parallèles* aux deux premiers et dirigés en *sens contraire*: attendu que les deux cercles sont situés de *côtés différents* du centre de projection.

Les projections horizontales  $m$  et  $m_1$  des points demandés étant connues, les projections verticales  $m'$  et  $m_1'$  s'obtiennent immédiatement.

On voit donc que, par l'emploi de ce second centre de projection, nous avons une vérification de la construction qui résulte du premier, et *vice-versa*.

Pour un autre plan auxiliaire quelconque, les constructions seront identiques; et ainsi nous aurons autant de points que nous voudrons de l'intersection demandée ( $r_0 m m_1 p_0 \dots, r_0' m' m_1' p_0' \dots$ ).

*Observation.*— Il est facile de voir que les rayons  $c_1 m''$  et  $c_2 m''$  sont *égaux*, et que les droites  $c_1 c_2, m'' m''', m_1' m_1'''$  passent par le point  $\mu$ , où elles sont divisées en *deux parties égales*.

ALFREDO AUGUSTO SCHIAPPA MONTEIRO DE CARVALHO.

(La suite prochainement.)

## LITTERATURA E BELLAS ARTES

### A MINHA BIOGRAPHIA

#### SONETO <sup>1</sup>

Na aldeia de Canellas fui gerado,  
 E nella tambem tive o nascimento.  
 Na côrte de Lisboa a meu contento  
 Longo tempo vivi afortunado.

Por genio natural ás musas dado,  
 Numa Arcadia d'um sabio ajunctamento  
 Cultivei na poesia o meu talento,  
 E por Cysne do Vouga fui contado.

A fortuna, que ás cegas sempre gyra,  
 Dando-me um encontrão d'aquella altura,  
 Nos vergeis me lançou da areenta Mira.

Aqui sem fausto algum, e sem ventura,  
 Quarenta annos pulsei eu inda a lyra;  
 E aqui me abriu a morte a sepultura.

FRANCISCO JOAQUIM BINGRE.

<sup>1</sup> Foi-nos offerecido este soneto de Bingre por seu neto, o sr. Bartholomeu Cardoso Bingre.

## CHRONICA

O sr. Marquez de Sá da Bandeira, que era socio honorario do Instituto de Coimbra, falleceu em Lisboa no dia 5 do corrente mez de janeiro, e no dia 10 foi o seu cadaver conduzido a Santarem e depositado no jazigo de Passos Manuel.

Distinguiu-se gloriosamente o Marquez de Sá na guerra franceza e na da liberdade, e foi no governo constitucional ministro benemerito; foi em toda a extensão da palavra um homem de bem e um cidadão exemplar.

A synthese da sua vida e do seu character reflecte-se naturalmente do epitaphio que elle mesmo compoz para a sua sepultura, e que é o seguinte:

### Bernardo de Sá Nogueira

FOI SOLDADO DESDE O DIA 4 DE ABRIL DE 1810; COMBATENDO  
 PELA INDEPENDENCIA DA PATRIA, FOI GRAVEMENTE FERIDO E DEIXADO  
 POR MORTO NO CAMPO DE VIELA EM FRANÇA; COMBATENDO  
 PELA LIBERDADE FOI FERIDO QUATRO VEZES E PERDEU  
 O BRAÇO DIREITO NO ALTO DA BANDEIRA.  
 SERVINDO O SEU PAIZ, SERVIU AS SUAS CONVICÇÕES;  
 MORRE SATISFEITO,  
 A PATRIA NADA LHE DEVE.  
 NASCEU EM SANTAREM EM 20 DE SETEMBRO DE 1795  
 E FALLECEU EM DE DE 187

Este epitaphio comtudo indica sómente a vida do soldado e omitta a do cidadão, não sendo uma menos honrosa do que a outra. A penna do estadista sobresahiu tanto como a espada do guerreiro. Se despedaçou o corpo em defesa da patria, o lume da intelligencia ateou-se-lhe vivissimo illuminando-a com os seus reflexos. Se era dos primeiros nos arraiaes, não era dos ultimos nas academias.

Entre as suas obras publicadas mencionamos as seguintes, que illustram e nobilitam a sua dedicação civica:

*Documentos officiaes relativos á negociação do tractado entre Portugal e a Gran-Bretanha para a suppressão do trafico da Escravatura: mandados imprimir por ordem da Camara dos Senadores.* Lisboa, na Imprensa Nacional, 1839;

*O trafico da Escravatura e o Bill de lord Palmerston.* Lisboa, na Typographia de José Baptista Morando, 1840;

*The slave trade, and lord Palmerston's bill,* 1840.

E a mesma obra antecedente, mas não tem designação de typographia, e é correcta e augmentada pelo auctor, como se indica no frontispicio.

*Reflexões sobre a practica do direito eleitoral, dirigidas a s. ex.<sup>a</sup> o Marechal Ministro da guerra, e aos srs. Generaes e Officiaes do Exercito.* Lisboa, na Typographia de J. M. da Costa, 1845;

*Carta do Visconde de Sá da Bandeira ao Conde de Sancta Maria sobre a liberdade do voto dos Officiaes militares.* Lisboa, na Typographia da Revolução de Setembro, 1845;

*Carta segunda.... ao Conde de Sancta Maria. Contém o exame das accusações que com auctorisação de s. ex.<sup>a</sup> lhe foram dirigidas.* Lisboa, na Typographia da Revolução de Setembro, 1845;

*Correspondencia entre o Visconde de Sá da Bandeira e os ministros plenipotenciarios e outros agentes das Potencias signatarias do Protocollo de 21 de maio de 1847, acompanhada d'uma carta a S. M. a Rainha, e d'outros documentos, seguida d'um Appendice.* (Edição portugueza.) Lisboa, Typographia Neryana, 1848;

*Factos e considerações relativas aos direitos de Portugal sobre os territorios de Molembo, Cabinda e Ambriz, e mais logares da Costa occidental d'Africa.* Lisboa, na Imprensa Nacional, 1855. É acompanhada de tres plantas lithographadas.

*Faits et Considérations relatives aux Droits du Portugal sur les territoires de Molembo, de Cabinde et d'Ambriz et autres lieux de la côte occidentale d'Afrique située entre le 5° degré 12 minutes et le 8° degré de latitude Australe.* Lisbonne, Imprimerie Nationale, 1856.

É a mesma obra antecedente aperfeiçoada.

*Zambezia e Sofála. Mappa coordenado sobre numerosos documentos antigos e modernos, portuguezes e estrangeiros, 1861;*

*Cultura do algodão, noticia sobre esta cultura, modo de trazer o seu producto ao commercio, 1862;*

*Memoria sobre as fortificações de Lisboa. Lisboa, na Imprensa Nacional, 1866;*

*Zambezia e paizes adjacentes. Mappa coordenado sobre numerosos documentos, em que se comprehendem as viagens do dr. Lacerda, Monteiro e Gamito, Montanha e Teixeira, Green, Chapman e outros, e muito especialmente as do illustre dr. Livingstone, 2.<sup>a</sup> edição. Lisboa, 1867;*

*Angola. Mappa coordenado pelo Marquez de Sá da Bandeira e Fernando da Costa Leal, 3.<sup>a</sup> edição. Lisboa, 1870;*

*Lettre adressée au Comte Goblet d'Alviella sur l'ouvrage l'Établissement des Cobourg en Portugal, accompagnée d'une notice sur les événements qui ont eu lieu dans ce pays depuis 1836 jusqu'à 1839. Lisbonne, Imprimerie Nationale, 1870;*

*Carta dirigida ao ex.<sup>mo</sup> sr. José Maria Latino Coelho sobre a reforma da Carta Constitucional. Lisboa, na Imprensa Nacional, 1872;*

*O trabalho rural africano e a administração colonial. Lisboa, na Imprensa Nacional, 1873;*

*A emancipação dos libertos, carta dirigida ao excellentissimo senhor Joaquim Guedes de Carvalho e Menezes, presidente da relação de Loanda. Lisboa, na Imprensa Nacional, 1874;*

*Folhinha da Terceira para o anno de 1832 bissexto. Angra, na Imprensa do Governo, 1832.*

Esta obra, que apontamos em ultimo lugar, foi composta, segundo nos consta, pelos srs. Marquez de Sá e Simão José da Luz Soriano, então emigrados e sempre amigos.

À beira da sepultura d'este nobre cidadão pronunciaram-se notaveis discursos, echos do sentimento unanime de todo o paiz. E d'estes selectamos com a devida venia o d'um nosso consocio, o sr. Manuel Marques Lima de Figueiredo, alumno distinctissimo da eschola do exercito, eschola que foi creada pelo



proprio Marquez de Sá. Este discurso nos dispensa de mais palavras :

«Antes que a pedra cáia sobre ti, ó forte, e te esconda para sempre aos nossos olhos, escuta as palavras, que nesta hora suprema vem juncto ao teu corpo pronunciar a saudade mais viva e sincera, e tamanha como a grande perda que a inspira.

Abriste os olhos á luz ao ruído do velho mundo que desabava, escutaste infante ainda no berço os echos longinquos das grandes batalhas da civilisação que se feriam além dos Pyreneos, e foram-te baptismo; criança ainda quando a espada que deveria ser a libertadora dos povos se converteu em flagello de assolação, e as aguias de Napoleão I, passando sobre a Europa como um tufão devastador, vieram pairar sobre as margens do Tejo, correste ás armas, e nessas pelejas heroicas, em que um povo desarmado e desamparado pelos que deviam guial-o fez morder o pó aos soldados de cem combates, derramaste o teu sangue generoso pela independencia da patria. Mais tarde, homem já, quando ella, acordando do lethargo em que jazia, reconheceu em si direitos, tomaste logar entre os que combatiam pela liberdade, e a tua espada, pura como a tua grande alma, foi sempre das primeiras a brilhar ao sol das batalhas.

Terminada a lucta, não repousaste á sombra dos louros que colheras; estava conquistada a liberdade politica, mas havia ainda mais algemas que despedaçar, as da ignorancia que agrilhoavam o espirito, as da escravidão que nos inhospitos sertões da Africa acorrentavam milhares de infelizes, que se curvavam sob o latigo dos rispidos senhores: partiste estas e trabalhaste sempre por despedaçar aquellas. Por isso nós, os filhos queridos do teu affecto, aquelles que além da patria mais prezavas, nós cuja educação foi um dos teus pensamentos constantes, que te encontravamos paternal e bondoso sempre que a ti recorriamos, vimos aqui neste momento derradeiro, á beira da sepultura que dentro em pouco encerrará o teu coração generoso, dizer-te: — Deixaste-nos uma herança e déste-nos um exemplo. A herança que nos deixaste é a independencia da patria por que combateste, a liberdade por que sempre pugnaste, a sciencia que diffundiste; o

exemplo foi o teu valor indomavel, a tua virtude inquebrantavel e tamanha, que os proprios que te eram contrarios se curvavam respeitosos ao teu aspecto venerando, a norma constante da tua vida que foi progredir, progredir sempre, ir aonde houvesse luz, tendo por norte a justiça.

Nós accitamos a herança e seguiremos o exemplo, defendemos a patria, synthese dos affectos sanctos da familia, combateremos pela liberdade, condição impreterivel da vida social, difundiremos quanto em nós couber a sciencia, instrumento do progresso, fim ultimo e supremo da actividade humana.

«Dorme em paz, velho leão, que te seguem á sepultura a saudade de uma nação inteira, as lagrimas de gratidão d'aquelles a quem partiste os ferros, as benções da humanidade de que foste bemfeitor.»

Em Coimbra deu o primeiro passo nos obsequios funebres por tão distincta memoria a Mocidade Academica, que mandou rezar uma missa na sua capella por alma do valente General.

«Era justo que assim fosse.

Se nas invasões francezas se armaram os filhos da Universidade, tambem em 1810 Bernardo de Sá combatia pela mesma causa. Foram companheiros em Coimbra em 1828, em 1832 nos rochedos de Angra, em 1833 no cerco do Porto. E mais tarde, em 1847, o batalhão academico militava em Setubal sob as ordens de tão illustre chefe. Um e outros encontravam-se sempre camaradas quando a patria ou a liberdade pediam o auxilio de seus filhos.

O convite que se distribuiu pela cidade foi o seguinte:

«A Academia de Coimbra, querendo suffragar a alma do benemerito cidadão Marquez de Sá da Bandeira, convida a v. para assistir a uma missa, que pelas 11 horas da manhã no dia 15 tem de se rezar na capella da Universidade.— Casa da Academia Dramatica, 14 de janeiro de 1876.— *Adolpho da Cunha Pimentel Homem de Vasconcellos*, presidente; *D. João d'Alarcão Vellasques Sarmiento Osorio*, 1.º secretario; *José Ribeiro da Cunha Junior*, 2.º secretario; *Antonio da Silva Carrelhas*, da faculdade de Theologia; *João Jacintho Tavares de Medeiros*, de Direito; *Alvaro Candido Pinto de Medeiros*, de Medicina; *Manuel*

da Terra Pereira Vianna, de Mathematica; José Guedes Correia de Queiroz, de Philosophia.»

— O sr. Carlos Relvas, photographo amator, introduziu ha poucos mezes em Portugal o processo da phototypia de um habil estrangeiro, o sr. C. H. Jacobi de Neuendorf.

Todos sabem que importancia têm recentemente adquirido a photozincographia, a photolithographia e a phototypia, como succedaneas da lithographia e da gravura. Mas estas especialidades ou applicações da photographia têm os defeitos de todas as artes incipientes. Nos retratos, sobre tudo, os novos processos não davam com perfeição as meias tintas e os effeitos do claro escuro. As transições das sombras para a luz não apresentavam aquella suavidade e belleza que as artes de gravura e da lithographia tinham chegado a alcançar.

O sr. Jacobi conseguiu fazer desaparecer os maiores defeitos do processo da phototypia. Soube-o o sr. Carlos Relvas, e não descansou em quanto não resolveu o artista estrangeiro a vir á Gollegã, para practicar na sua presença e no seu *atelier* o novo processo da phototypia.

Temos presentes quatro estampas phototypicas que o sr. Relvas tirou pelo novo processo. Representam o retrato do sr. Rangel de Lima, director das *Artes e Letras*, o *atelier* do sr. Relvas na Gollegã, uma camponeza do Ribatejo e um quadro magnifico do enterro de Jesus. Em todas estas estampas se admira a nitidez das figuras e as suavissimas gradações do claro escuro. Não ha senão as mais perfeitas das gravuras que possam competir com estas novas maravilhas das applicações da arte photographica. O espirito quasi se recusa a crer que um processo novo, logo no seu principio, chegue a tão alto gráu de perfeição.

Foi um grande serviço prestado pelo sr. Relvas á arte portugueza. Aquelles que admiravam as suas formosissimas photographias de Belem, da Batalha, de Cintra, ficarão dentro em pouco extasiados ante as reproducções phototypicas, que de certo fará dos mais bellos dos nossos monumentos.

---

## SECÇÃO DE ARCHEOLOGIA

### CATALOGO DOS OBJECTOS EXISTENTES NA COLLEÇÃO DE ARCHEOLOGIA DO INSTITUTO DE COIMBRA

A CARGO DA SECÇÃO DE ARCHEOLOGIA DO MESMO INSTITUTO

(Continuado do n.º 6, paginas 291)

### SUPPLEMENTO

#### EPOCHA PRE-HISTORICA

N.º 1

Faca de pedra (silex), de 0<sup>m</sup>,089 de comprido por 0<sup>m</sup>,017 de largo.

N.º 2

Fragmento de faca de pedra (silex), de 0<sup>m</sup>,077 de comprido por 0<sup>m</sup>,017 de largo.

N.º 3

Fragmento de faca de pedra (silex), de 0<sup>m</sup>,093 de comprido por 0<sup>m</sup>,023 de largo.

N.º 4

Faca de pedra (silex), de 0<sup>m</sup>,118 de comprido por 0<sup>m</sup>,024 de largo.

N.º 5

Faca de pedra (silex), de 0<sup>m</sup>,130 de comprido por 0<sup>m</sup>,027 de largo.

## N.º 6

Faca de pedra (silex), de 0,<sup>m</sup>150 de comprimento por 0<sup>m</sup>,025 de largo.

Todas estas facas e fragmentos são um pouco curvos e torcidos, com uma face alisada, e a outra atravessada por duas arestas longitudinaes e irregulares. Tem gume de ambos os lados.

Estavam encerradas dentro da sepultura, que em 1866 se descobriu em uma vinha, terreno arenoso, no sitio da *Fonte Santa*, entre as povoações de Serradela e Constantina, cêrca de kilometro e meio do logar de Ancião. Pelo sr. dr. Antonio Augusto da Costa Simões foram offerecidas ao Instituto em 7 de maio de 1875 <sup>1</sup>.

## N.º 7

Lamina de pedra preta (ardósia), em fórmula de trapesio, de 0<sup>m</sup>,156 de alto por 0<sup>m</sup>,098 de largo no meio, com dois recortes e dois orificios na extremidade superior. Tem uma face lisa e plana, e na opposta seis riscos horizontaes, e entre elles alguns outros encruzados formando pequenos triangulos.

Foi achada em 1866 dentro da mesma sepultura, onde estavam as facas de silex, dos numeros 1 a 6 d'esta epocha. Com ellas a offereceu ao Instituto o sr. dr. Antonio Augusto da Costa Simões em 7 de maio de 1875 <sup>2</sup>.

O feitio da lamina e os dois orificios fazem suppôr que ella sería, por ventura, alguma insignia ou ornato, destinado para andar pendente sobre o peito do finado, e que com elle foi encerrada no mesmo jazigo. Os labores triangulares, riscados, provavelmente, a ponteiro de pedra ou osso, tem bastante similhaça com os de alguns vasos de barro d'esta epocha pre-historica, descobertos na exploração da *cueva de los murcielagos*, provincia de Granada, em 1867 <sup>3</sup>.

Ha outra lamina similhante na bibliotheca publica d'Evora.

<sup>1</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 32.

<sup>2</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 32.

<sup>3</sup> *Antiguedades pre-historicas de Andalucia*, por D. Manuel de Gongora y Martinez, pag. 40, 41 e 45.

## N.º 8

Martello de seixo, muito liso e de côr escura. Tem a fórmula de um ellipsoide achatado em ambas as faces, com 0<sup>m</sup>,088 de alto por 0<sup>m</sup>,074 de largo no centro.

Acompanhava dentro da sepultura, já mencionada, as facas e lamina precêdentes, dos numeros 1 a 7 d'esta epocha. Offereceu-o ao Instituto o sr. dr. Antonio Augusto da Costa Simões em 7 de maio de 1875 <sup>1</sup>.

## N.º 9

Machado de pedra, roliço, de 0<sup>m</sup>,077 de comprido.

## N.º 10

Machado de pedra, roliço, de 0<sup>m</sup>,099 de comprido.

## N.º 11

Machado de pedra, roliço, de 0<sup>m</sup>,109 de comprido.

## N.º 12

Machado de pedra, de 0<sup>m</sup>,146 de comprido, quasi quadrado e com algumas falhas.

## N.º 13

Machado de pedra, de 0<sup>m</sup>,185 de comprido, quasi quadrado e com algumas falhas.

## N.º 14

Machado de pedra, roliço, de 0<sup>m</sup>,222 de comprido.

<sup>1</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 32.

## N.º 15

Machado de pedra, achatado, de 0<sup>m</sup>,285 de comprido.

Todos estes sete machados tem gume em uma extremidade e ponta na outra. Foram ha annos descobertos no concelho de Evora, e ao Instituto offerecidos pelo sr. dr. Augusto Filippe Simões em 2 de agosto de 1875 <sup>1</sup>.

## N.º 16

Machado de pedra, achatado, de 0<sup>m</sup>,093 de comprido, com ponta em uma extremidade e o gume na outra.

Offereceu-o ao Instituto o sr. dr. Julio Augusto Henriques em 25 de agosto de 1875 <sup>2</sup>.

Todos estes objectos, dos numeros 1 a 16, portencem á segunda idade da epocha pre-historica, a idade neolithica ou da pedra polida.

## N.º 17

Machado de bronze, de 0<sup>m</sup>,138 de comprido por 0<sup>m</sup>,032 de largo no meio.

## N.º 18

Machado de bronze, de 0<sup>m</sup>,145 de comprido por 0<sup>m</sup>,050 de largo no meio.

Ambos estes machados foram ha annos descobertos no concelho d'Evora, e na collecção do Instituto depositados pelo sr. dr. Augusto Filippe Simões em 17 de abril de 1875 <sup>3</sup>.

Pertencem á terceira idade da epocha pre-historica, a idade do bronze.

<sup>1</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 33.

<sup>2</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 33.

<sup>3</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 30.

**EPOCHIA ROMANA****N.º 11**

Prato de barro vermelho e ordinario.

Estava encerrado com outros vasos da mesma materia em uma sepultura, aberta na rocha, e ha poucos annos descoberta a quatro kilometros da villa de Extremoz, juncto á *fonte imperador*, na beira da estrada de Lisboa e a pequena profundidade do seu leito <sup>1</sup>.

Pelo sr. dr. José Epiphanio Marques foi offerecido ao Instituto em 17 de abril de 1875 <sup>2</sup>.

**N.º 12**

Cão assentado, esculptura grosseira em marmore de Extremoz, com 0<sup>m</sup>,31 de comprido desde a cabeça até á cauda.

Estava collocado juncto ao craneo de um esqueleto, dentro da sepultura de marmore branco, que em 1873 se descobriu a dois kilometros ao sul de Extremoz, no largo da igreja da pequena povoação de Nossa Senhora dos Martyres, e a oito ou nove metros da mesma igreja..

Offereceu-o ao Instituto o sr. dr. José Epiphanio Marques em 17 de abril de 1875 <sup>3</sup>.

**EPOCHIA DOS ARABES****N.º 2**

Base de columna e capitel com lavoires, de marmore branco.

<sup>1</sup> Onde muitas outras sepulturas appareceram, cobertas de lages e tijolos, e conservando ainda fragmentos de esqueletos, muitos vasos de barro de diferentes feitios, e alguns lacrymatorios. Não ha naquelle sitio outro vestigio de povoação.

<sup>2</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 31 e 31 v.

<sup>3</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 31 e 32.



Pertenciam ao mesmo edificio, em cujas ruínas, no alto do castello de Montemór Velho, foram encontrados os dois fragmentos de estuque, numero 1 d'esta epocha.

A pedido da secção de archeologia do Instituto, mandou deposital-os na sua collecção a camara municipal de Montemór Velho em 24 de abril de 1875 <sup>1</sup>.

Este capitel, de 0<sup>m</sup>,32 de alto, é o mesmo, de que tambem faz menção o sr. dr. Augusto Filippe Simões nas citadas *Reliquias da architectura romano-byzantina em Portugal e particularmente na cidade de Coimbra*, nota 1, no fim.

### EPOCHA PORTUGUEZA

N.º 5 -- A

Lapide sepulchral de João Padre, presbytero da igreja de S. Christovão, e fallecido aos XII das kalendas de janeiro (21 de dezembro) da era de 1207, anno de 1169. Tem 0<sup>m</sup>,20 de alto por 0<sup>m</sup>,43 de largo.

Outra lapide sobre esta collocada, e commemorativa da sua achada em 10 de agosto de 1747, quando se reformou a sacristia da igreja de S. Christovão. É de fórma triangular na parte superior, com 0<sup>m</sup>,31 de largo por 0<sup>m</sup>,34 de alto no centro.

Uma e outra contêm as inscripções seguintes, aquella em romano gothico, maiusculo e minusculo com algumas abreviaturas <sup>2</sup>, esta em romano inicial, imitando o antigo.

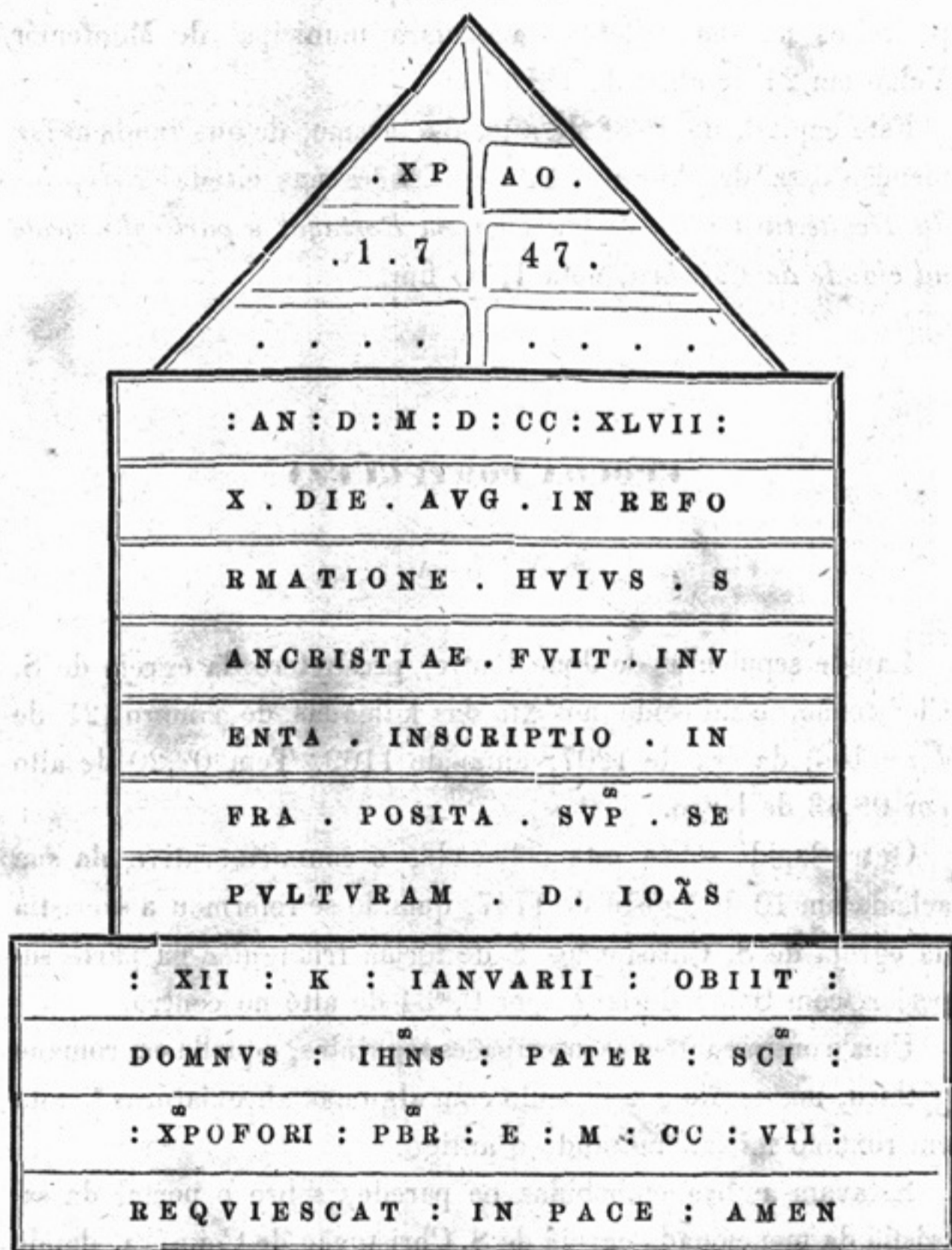
Estavam ambas embebidas na parede, sobre o portal da sacristia da mencionada igreja de S. Christovão de Coimbra, donde foi tirado o desenho, que se publicou no *Antiquario Conimbricense*, n.º 8, pag. 58.

Demolida em 1860 a dicta igreja para a construcção do theatro

<sup>1</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 32 v.

<sup>2</sup> *Diss. Chronologicas*, tom. iv, part. 1, pag. 116.

de D. Luiz 1<sup>1</sup>, foram as duas lapides recolhidas pelo sr. Manuel da Cruz Pereira Coutinho, que na collecção do Instituto as depositou em 7 de maio de 1875<sup>2</sup>.



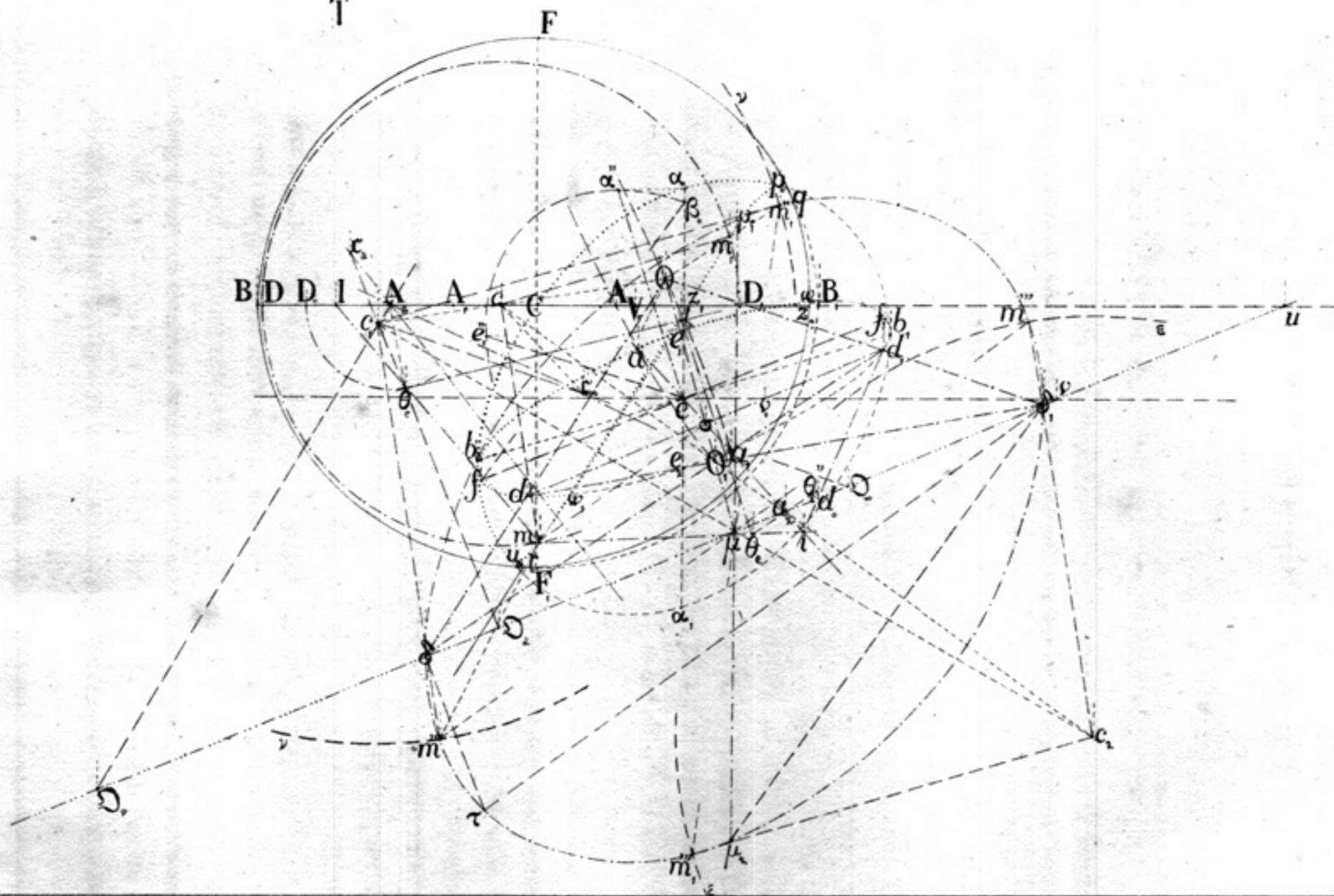
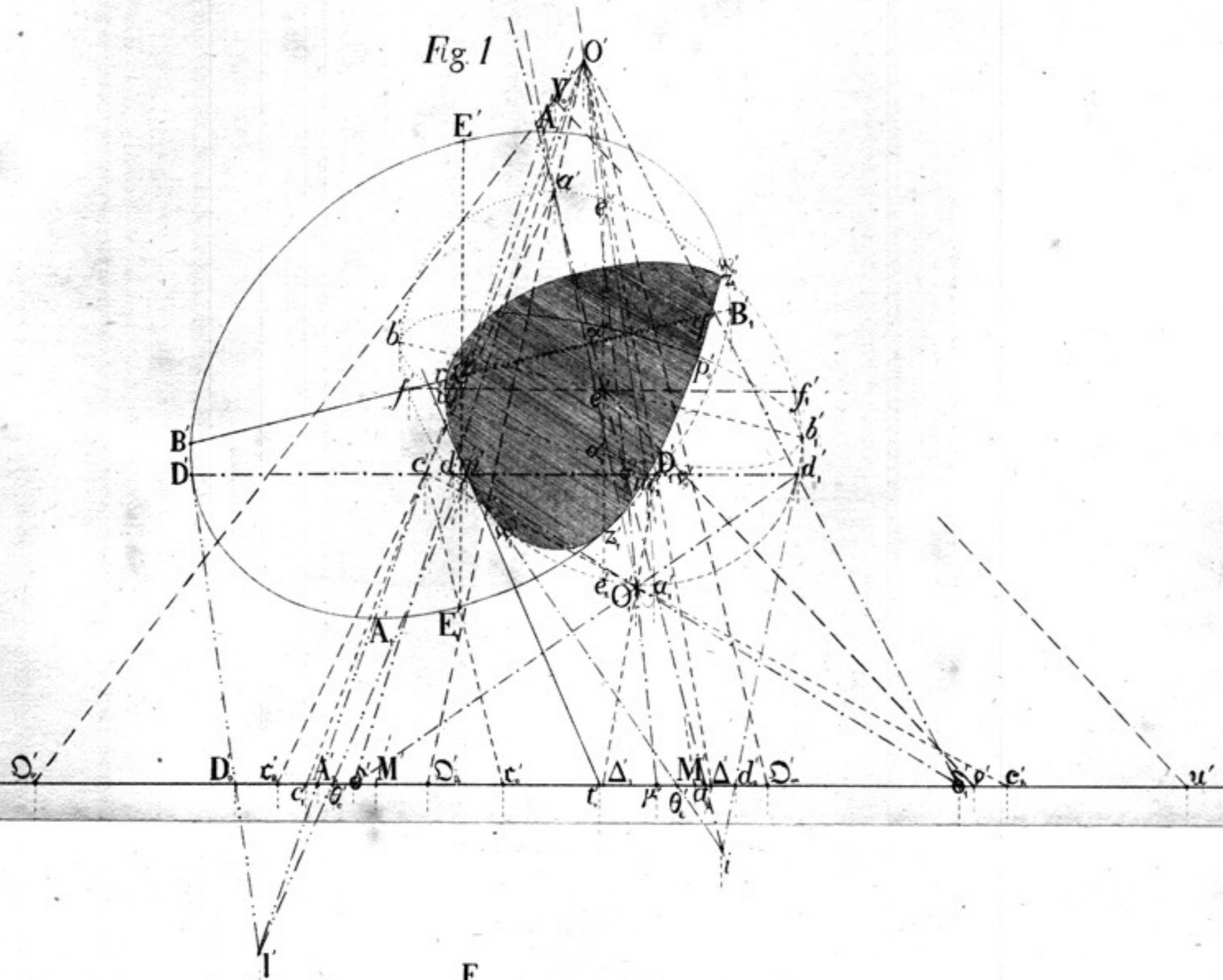
<sup>1</sup> *Guia Historico do Viajante em Coimbra*, pag. 182.

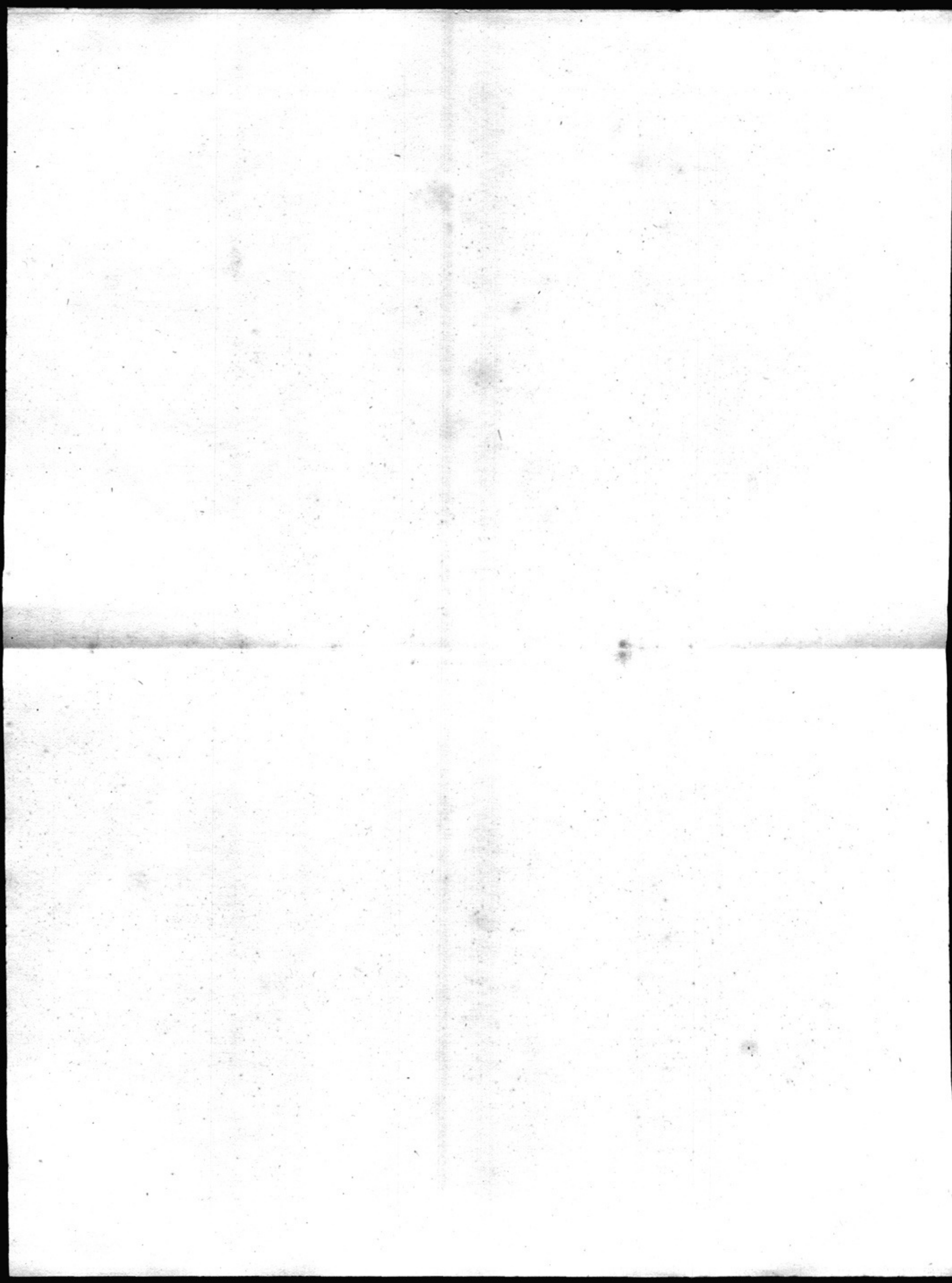
<sup>2</sup> Livro das actas da secção de archeologia do Instituto, fl. 32 v.

(Continúa.)

J. C. A. DE C.

N. B. Na pagina 11 onde se lê: Está demonstrado, etc. pertence á continuação da nota da pagina 9.





## SCIENCIAS MORAES E SOCIAES

### UM CAPITULO INTERESSANTE DA HISTORIA DA LEGISLAÇÃO

#### O PRIMEIRO CONSUL, BONAPARTE, E O CODIGO CIVIL DOS FRANCEZES

La postérité honorera le monarque et le héros, mais elle n'admira pas moins le législateur.

Loché.

#### II

Terminámos o artigo antecedente, dizendo que a opposição do *Tribunato* ao projecto de Código Civil não era de todo o ponto justificada, e deixámos para hoje a demonstração d'este enunciado.

Vimos, pois, desempenhar a nossa promessa, e o faremos apoiando-nos principalmente nos luminosos esclarecimentos que nos fornece o auctorizado sr. Thiers, — sem comtudo deixarmos de apontar, ao adiante, o que em sentido opposto tem escripto a eschola progressista de França.

Lêde comigo esta bella pagina do insigne historiador, e acompanhae-me depois nos desenvolvimentos em que havemos de entrar:

— Hoje, que o tempo grangeou ao Código Civil a estima universal, custa a imaginar de quaes criticas foi elle o objecto! Os homens da opposição exprimiam primeiramente um grande espanto de que um Código fosse tão simples, tão mesquinho em pontos de novidade. «Quê! é só isto? diziam elles. Neste projecto não ha uma só concepção nova, nenhuma creação grandiosa de legislação, que particular seja da França, que imprimir-lhe possa um character proprio e duradouro. O projecto nada mais é do

«que uma traducção do direito romano, do direito consuetudinario. Pegaram em Domat, em Pothier, nas Institutas de Justiniano; redigiram em francez tudo o que elles contêm; dividiram tudo por artigos, ligaram esses artigos por meio de numeros, muito mais do que por uma deducção logica, — e vieram depois apresentar essa compilação, como sendo um monumento digno da admiração e dos respeitos da França!» Benjamin Constant, Chénier, Ginguené, Andrieux, que muito melhor podiam empregar o seu ingenho, motejavam os conselheiros de estado, appellidando-os de procuradores de causas guiados por um soldado, fautores da insipida compilação, pomposamente chamada Codigo Civil da França — 1.

Foi admiravel de bom juizo a resposta que Portalis, o insigne jurisconsulto, dava áquelles criticos demasiadamente severos. Em materia de legislação não era condição essencial o ser original, mas sim o ser claro, justo e discreto. Não tinha o legislador actual a missão de constituir uma sociedade nova, como succedeu a Lycurgo, ou a Moysés; a sua missão era, nem outra podia ser, reformar nalguns pontos uma sociedade velha, e restaural-a noutros pontos.

Havia dez seculos, que o direito francez se fôra formando; sendo por isso essencialmente o producto da sciencia romana, do feudalismo, da monarchia e do espirito moderno, — entidades poderosas, que todas foram actuando por muito tempo sobre os costumes, usos e teor de vida dos francezes.

Assim, o direito civil da França, assente em fundamentos tão diversos, devia agora ser apropriado a uma sociedade, que deixara de ser aristocratica e passara a ser democratica. Nesta conformidade era necessario rever as leis sobre o casamento, sobre o patrio poder, sobre as successões, etc., no intuito de as desembaraçar de tudo quanto repugnava ao tempo presente. No que respeitava ás leis sobre a propriedade, cumpria expurgal-as de toda a servidão feudal; redigir o todo das competentes disposições em termos precisos, em linguagem exacta, a fim de arredar ambi-

1 *Histoire du Consulat et de l'Empire*, tomo 3.<sup>o</sup>, 1845.

guidades e contestações interminaveis; e coordenar tudo methodicamente e no melhor encadeamento.

Tal era o edificio monumental que havia intenção de alevantar. Se o Codigo houvesse de fazer sensação pela sua estructura, ou de lisongear os litteratos pela originalidade das idéas, em vez de grangear a estima desapaixonada e silenciosa dos juriscultos, — em tal caso, desviar-se-hia do seu verdadeiro fim, da natureza das cousas, das verdadeiras conveniencias da sociedade. Não se tractava de construir um primor de elegancia, um modelo artistico; mas sim, e unicamente, um edificio solido, regular, e accommodado ao seu destino privativo e muito especial.

O mais que uma assembléa politica podia fazer, na revisão do Codigo Civil, seria substituir uma palavra por outra, mudar de um para outro logar um artigo; mas jámais poderia descer ao exame profundo de um trabalho extenso, difficil, aliás feito por homens competentes, encanecidos no estudo e na observancia do direito e das leis. «Imagine-se, diz muito bem o sr. Thiers, imagine-se o que poderiam fazer tribunos vehementes e pouco instruidos, se houvessem de revolver um codigo composto de milhares de artigos!»

— É muito curioso especificar a impugnação que se faz ao *Titulo Preliminar* do projecto do Codigo. (*Esse Titulo, como estou vendo pela confrontação do projecto com o Codigo actual, existe ainda hoje no mesmo Codigo, salvas algumas pequenas differenças de redacção.*)

O indicado *Titulo* inscrevia-se, como hoje: *Da publicação, dos effeitos e da applicação das leis em geral*, — e continha, como contém hoje, doutrina e disposições geraes de summa importancia, que têm natural cabimento á frente de um Codigo Civil, e são como preliminares d'elle. Assim, fixava-se a epocha em que as leis começavam a obrigar, depois da sua promulgação (tambem alli regulada); estabelecia-se o principio da não retroactividade das leis; marcava-se a applicação das leis, no seu elemento obrigatorio, em quanto á policia e segurança, bens immoveis, estado e capacidade das pessoas; determinava-se o principio de que ao juiz é vedado abster-se de julgar, sob pretexto de silencio,

obscuridade ou insufficiencia da lei, bem como decidir por via de disposição geral e regulamentar sobre as causas que lhe são commettidas; e, finalmente, assentava-se o principio de que as convenções particulares não podem derogar as leis que interessam á ordem publica e aos bons costumes.

Posto isto, verão agora os leitores com quanto bom juizo se exprime o sr. Thiers, querendo justificar a curialidade d'estes elementos legislativos:

— Estas disposições preliminares eram indispensaveis, pois que em alguma parte da legislação convinha dizer como deviam ser promulgadas as leis; em que momento se tornavam executorias; até onde se estendiam os seus effeitos, em quanto ao tempo e em quanto ás localidades. Cumpria indicar aos juizes o modo geral da applicação das leis; obrigar-os a proferir julgamento, prohibindo-lhes aliás constituirem-se legisladores. Cumpria, finalmente, tornar immutaveis as leis que constituem a ordem social e a ordem moral, e subtrahil-as ás variações das convenções particulares.— Se era indispensavel escrever tudo isso... ¿ onde fôra mais bem cabido fazel-o, do que á frente do Codigo Civil, quer dizer, o primeiro, o mais geral, o mais importante dos Codigos? Seriam acaso mais bem collocados esses preliminares á frente, por exemplo, do Codigo do commercio, ou do Codigo do processo civil? É de toda a evidencia que essas maximas geraes eram necessarias, bem escriptas e convenientemente collocadas.—

Pois bem! Disse-se, por parte da opposição, que disposições taes podiam ser collocadas em toda a parte da legislação, porque tanto pertenciam ao Codigo Civil como a outro qualquer, tanto á Constituição como ao Codigo Civil.

Subtileza notavel era esta! Se essas disposições não haviam sido inseridas na Constituição, por não terem character politico, — muito adequadamente eram exaradas no Codigo, que bem pôde ser chamado Codigo social.

Disse-se que a ordem dos seis artigos (*seis são tambem no Codigo actual*) era arbitraria: tanto podia ser primeiro o ultimo, como ultimo o primeiro.

Esta ponderação critica não está na altura do incontestavel



talento de quem a fazia. Antes de tudo, a deducção logica dos artigos, na ordem em que se seguiam, era irreprehensivel, — como em verdade devia esperar-se dos juriconsultos eminentes que elaboraram, com toda a pausa e madureza, o projecto do Codigo. Supponhamos, porém, que não existia o rigor logico de deducção, — ¿ era acaso conveniente suscitar difficuldades de tal natureza a uma obra, de si tão intrincada, e aliás tão momentosa ?

Disse-se tambem que essas maximas geraes pertenciam antes ás theorias, á parte especulativa da sciencia do Direito, do que ao Direito positivo, pois que este é terminante, ordena, manda.

Esta arguição era destituida de fundamento. A fórma da promulgação das leis, — a limitação dos seus effeitos, — a obrigação imposta aos juizes de sempre julgarem, abstendo-se comtudo de crear lei ou regulamento, — a prohibição de desfazer leis por via de convenções particulares: todas essas disposições são essencialmente imperativas<sup>1</sup>.

— A impugnação que deixamos compendiada, por menos solidida que hoje a consideremos, calou nos animos dos *Tribunos*. O *Titulo Preliminar* foi rejeitado pelo *Tribunato* por 63 votos contra 15. Seguindo-se depois os tramites constitucionaes d'aquelle tempo, conseguiu a opposição que no *Corpo Legislativo* fosse tambem rejeitado o *Titulo Preliminar* por 142 votos contra 139.

— No artigo immediato veremos qual impressão fez no primeiro consul a opposição, talvez acintosa, que o projecto de Codigo Civil encontrou, — e como a final foram encamiuhadas as cousas a um feliz desenlace.

JOSÉ SILVESTRE RIBEIRO.

<sup>1</sup> A critica que deixamos resumida foi apresentada por Andrieux, na qualidade de relator da commissão de Legislação.

Se a critica de Andrieux está marcada com o sello da influencia partidaria, — cumpre notar que no demais merece muitos gabos a memoria do insigne professor do collegio de França, que ainda tivemos a fortuna de escutar no anno de 1829. Sobre ser um notavel homem de letras, era venerado pela independencia do seu character. — Consagraremos a este sympathico vulto um artigo especial.

## ESTUDOS PHILOLOGICOS

(Continuado do n.º 7, paginas 12)

## III

Já em outro lugar notámos que nem o maior poder da terra nem a immensa capacidade dos philosophos pôde inventar uma lingua e crear novas palavras.

Vamos agora examinar e esclarecer este ponto em face de factos historicos para nos servir de corollario ao que já dissemos de passagem.

Tiberio, este imperador omnipotente, servia-se muitas vezes de expressões improprias. Augusto, zombando do estylo d'esse imperador, que fazia tremer Roma e o mundo inteiro, dizia a miudo a sua sobrinha: «Sabes, Agrippina, em que consiste o meu maior cuidado? — É em falar e escrever naturalmente<sup>1</sup>.»

Um dia, que Tiberio propunha as suas leis perante uma assembléa augusta, escorregou-lhe uma palavra desusada, Marcello antes grammatico que cortezão, levantou-se de máo humor e disse: «Cesar, tu tens o poder de dar leis aos homens, mas não o tens sobre as palavras.»

Segismundo, imperador da Allemanha, eleito em 1410, depois de restabelecer a paz no seu imperio e de varias outras reformas uteis, convocou em Constança um celebre concilio ecumenico em 1414 para pôr termo ao grande schisma do occidente. O imperador presidia ao concilio. Chegando o momento de julgar os sectarios de João Huss, dizia no seu discurso: «Videte, Patres, ut eradiceis schismam Hussitarum.» Um monge, que o ouvia, interrompeu o orador sem mais ceremonias com as seguintes palavras: «Serenissime Rex, schisma est generis neutri.» Ao que diz o imperador sem se perturbar. — Quis tibi hoc dixit?

<sup>1</sup> Suetonio, Vida de Augusto, 86.

— Alexander Gallus, replicou o monge.

— E quem é esse Alexandre Gallo? disse o orador do alto do throno.

— É um monge como eu, replicou o padre.

— Pois bem, disse Segismundo, eu sou imperador, e a minha palavra deve ter mais valor que a de um monge.

E o latino *schisma*, como se sabe, ficou sempre no seu genero primitivo, apezar dos esforços imperiaes do soberano, que em vão tentou characterisal-a.

Passemos agora aos philosophos.

John Wilkins, prelado em Chester (1661), e fundador da *Real Sociedade de Londres*, concebeu um plano de inventar uma lingua universal e tentou pô-lo em execução. O bispo inglez não nos legou mais que o plano no seu livro intitulado *Ensaio sobre a lingua philosophica*, que ainda hoje é pouco conhecido.

O auctor começa ahi por dividir todas as cousas que podem ser objecto da linguagem em seis classes, a saber:

I *Noções transcendentaes*;

II *Substancias*;

III *Quantidades*;

IV *Qualidades*;

V *Ações*;

VI *Relações*.

Nestas seis grandes categorias comprehendem-se, segundo o philosopho, todas as concepções mais abstractas do homem e tudo quanto este póde expressar por ella. Na primeira categoria abrange a noção de *cousa*, *genero*, *differenças*, *meio*, etc.; na noção de *cousa* abrange a noção de *auctor*, *instrumento*, etc.; e assim successivamente o escriptor vai subdividindo cada uma d'estas categorias em quarenta classes. A categoria de *substancia* é dividida primeiramente em *substancia animada* e *substancia inanimada*; esta ultima ainda subdividida em *substancia vegetativa* e *substancia sensitiva*; depois, em *substancia vegetativa perfeita* e *substancia vegetativa imperfeita*.

A *substancia vegetativa imperfeita* abrange:

I *Pedra*;

II *Metat*.

Na classe de *pedra* reconhece seis subdivisões. Passa depois á *substancia vegetativa perfeita*, analisa e classifica todas as plantas. Tracta em seguida do reino animal.

Wilkins, não contente com este plano para a sua linguagem escripta, apresenta um outro da linguagem falada, correspondente ás suas quarenta classes.

O padre Mersenne tinha dado a Descartes a noticia do referido plano do philosopho inglez. Descartes, expondo as suas idéas e apresentando ao mesmo tempo as suas objecções, escrevia-lhe assim em 20 de novembro de 1629: «Au reste je trouve qu'on pourrait ajouter à ceci une invention, tant pour composer les mots primitifs de cette langue, que pour leur caractères; en sorte qu'elle pourrait être enseignée en fort peu de temps, et ce par le moyen de l'ordre: C'est-à dire établissant un ordre entre toutes les pensées qui peuvent entrer en l'esprit humain, de même qu'il y en a un naturellement établi entre les nombres; et (comme on peut apprendre en un jour à nommer tous les nombres, jusques à l'infini, et à les écrire en une langue inconnue, qui sont toutefois une infinité de mots différents) qu'on pût faire le même de tous les autres mots nécessaires pour exprimer toutes les autres choses qui tombent en l'esprit des hommes. Si cela était trouvé, je ne doute point que cette langue n'eût bientôt cours parmi le monde; car il y a force gens qui emploieraient volontiers cinq ou six jours de temps pour se pouvoir faire entendre par tous les hommes. Mais je ne crois pas que votre auteur ait pensé à cela, tant pour ce qu'il n'y a rien en toutes ses propositions qui le témoigne, que pour ce que l'invention de cette langue dépend de la vrai philosophie: car il est impossible autrement de dénombrer toutes les pensées des hommes et de les mettre par ordre, ni seulement de les distinguer en sorte qu'elles soient claires et simples, qui est à mon avis le plus grand secret qu'on puisse avoir pour acquérir la bonne science; et si quelqu'un avait bien expliqué les idéas simples qui sont en l'imagination des hommes, des quelles se compose tout ce qu'ils pensent, et que cela fût reçu par tout le monde, j'oserais espérer ensuite une langue universelle fort aisée à apprendre, à prononcer et à écrire, et, ce qui

est le principal, qui aiderait au jugement, lui représentant si distinctement toutes choses qu'il lui serait presque impossible de se tromper, au lieu que, tout au rebours, les mots que nous avons n'ont quasi que des significations confuses, aux quelles l'esprit des hommes s'étant accoutumé de longue main, cela est cause qu'il n'entend presque rien parfaitement. Or je tiens que cette langue est possible, et qu'on peut trouver la science de qui elle dépend, par le moyen de laquelle les paysans pourraient mieux juger de la verité des choses que ne font maintenant les philosophes. Mais n'espérez pas de la voir jamais en usage, cela presuppose de grands changements en l'ordre des choses; et il faudrait que tout le monde ne fût qu'un paradis terrestre, ce qui n'est bon à proposer que dans le pays des romans<sup>1</sup>.

Leibniz, genio privilegiado, que ao mesmo tempo se occupava da jurisprudencia, da theologia, da philosophia, das mathematicas, obtinha resultados satisfactorios na philologia pelo soccorro que recebera de missionarios, embaixadores, viajantes, principes e imperadores<sup>2</sup>.

Em geral tinha-se admittido como dogma que o hebraico era a

<sup>1</sup> *OEuvres complètes*, éd. Cousin, VI. 61.

<sup>2</sup> O viajante Witsen, burgomestre de Amsterdam, tinha-lhe offerecido a traducção de *Padre Nosso* no dialecto dos hotteutotes; os missionarios na Asia tambem lhe forneceram muitos documentos. O philosopho assim escrevia ao Czar Pedro I, em 26 de outubro de 1713: «Permitti-me suggerir a Vossa Majestade, que as numerosas linguas, faladas no vosso imperio e nas fronteiras, sejam postas em escripto. Desejava tambem que compozessem dictionarios ou ao menos pequenos vocabularios, e que procurassem traduzir nestes idiomas os dez mandamentos, a oração dominical, o symbolo dos apostolos, e outras partes do catechismo, *ut omnis lingua laudet Dominum*. Tudo isso augmentaria a gloria de Vossa Majestade, que governa tantas nações e que deseja tão ardentemente vel-as andar no caminho do progresso. Ao mesmo tempo comparando estas differentes linguas descobririamos a origem d'estas nações, que da Scythia, sobre que Vossa Majestade domina, se avançaram para os outros paizes. Porém sobre tudo isso auxiliaria a espalhar o Christianismo entre as nações que falam esses dialectos, o que tambem escrevi com a mesma vista ao reverendissimo Metropolitanô. » *Catherinens der grossen Verdienste um die vergleichende Sprachkund*, von F. Adelung, Petersburgo, 1805, citado pelo sr. M. Müller nas suas *Lectures on the science of Language*.

lingua primitiva. O philosopho hanoverense, apoiando-se nos factos, e depois de um rigoroso estudo, tirou ao mundo scientifico a illusão d'este somnambulismo philologico, dizendo: «Linguam Hebraicam primigeniam dicere idem est ac dicere truncos arborum esse primigenios, seu regionem dari ubi trunci pro arboribus nascentur. Talia fingi possunt, sed non conveniunt legibus naturae et harmoniae rerum, id est, sapientiae divinae<sup>1</sup>.»

Leibniz conhecia muito bem o famoso livro do prelado inglez, e tambem era o seu sonho desde a sua mocidade inventar uma lingua universal; ouçamol-o a elle proprio: «Prestei toda a attenção á grande obra de Mr. Wilkins, *The Royal character and philosophical language*; acho que o auctor alli semeou uma infinidade de bellezas, e que nós nunca tivemos um quadro de predicados tão bem acabado. Porém a applicação para os caracteres e para uma lingua não está conforme ao que se podia e devia fazer. Considerarei sobre este assumpto antes do livro de Mr. Wilkins, quando ainda eu era rapaz de dezenove annos no meu pequeno livro — *Arte Combinatoriã*, e na minha opinião é que os caracteres verdadeiramente reaes e philosophicos devem corresponder á analyse dos pensamentos. É verdade que estes caracteres constituem a verdadeira philosophia, cuja invenção tentarei emprehender-a<sup>2</sup>.»

Leibniz trabalhou muito nesta ousada empresa, e quasi que desvanecido escrevia a um outro philosopho<sup>3</sup>: «Se eu fosse menos distrahido, ou estivesse menos idoso, ou fosse ajudado por rapazes bem dispostos daria uma especie de *algebra*, aonde seriam reduzidas todas as verdades á maneira de calculo. Ella seria ao mesmo tempo uma especie de lingua ou de escripta universal, porém muito differente de todas as que foram até aqui projectadas; porque os caracteres e as proprias palavras se dirigiriam á razão, e os erros, excepto os de factos, não seriam mais do que erros de calculo. Seria muito difficil crear ou inventar esta lingua ou

<sup>1</sup> *Opera*, Genevae, 1700, vi, pag. 232.

<sup>2</sup> *Opera omnia*, iv, pag. 262, éd. Dutens.

<sup>3</sup> P. Remond Montmort, o celebre discipulo de Malebranche.

characteristica, porém muito facil aprendel-a sem o recurso de dictionarios <sup>1</sup>.

Alguns mezes depois de escrever esta carta dirigia outra ao mesmo mathematico: «Consegui, dizia Leibniz, animar alguns homens para cultivar o calculo das infinitesimae, do que posso dar provas consideraveis do seu uso... Falei da minha *Algebra geral* ao marquez do Hospital e aos outros, porém estes prestaram-no tanta attenção como se lhes tivesse contado um sonho. Seria preciso que o apoiasse por algum uso palpavel, mas para isso precisaria fabricar uma parte ao menos da minha *Caracteristica*, o que não é facil, sobretudo no estado em que estou, e sem a conversação de pessoas que me pudessem animar e auxiliar em trabalhos d'esta natureza <sup>2</sup>.»

O prelado inglez deixou-nos pelo menos o plano da invenção da sua linguagem, porém o philosopho hanoverense morreu sem nos dar, nem sequer, o esboço da sua linguagem, e os seus proprios admiradores puzeram em duvida que Leibniz tivesse concebido uma idéa clara da lingua que se propunha inventar.

Já vimos os factos, que nos attestam por si só que as vastas capacidades dos philosophos foram curtas para inventar e organizar o necessario de uma lingua.

Tambem vimos todas as linguas do mundo desaguarem no grande oceano da primitiva linguagem. Seria pois esta linguagem a obra do homem, de Deus, da natureza? Tudo nos prova ser obra sobrenatural <sup>3</sup>. Ouçamos um philologo: «Nous ne pouvons encore determiner ce qu'est le langage; ce peu être l'oeuvre de

<sup>1</sup> Obra cit., v, pag. 7.

<sup>2</sup> Obra cit., v, pag. 11.

<sup>3</sup> Os grandes philosophos materialistas, que consumiram longo tempo em resolver o problema da posição do homem nos limites do mundo material e espirital, e que admittiram que o homem vivera a principio como qualquer animal, servindo-se sómente de certos movimentos para a expressão de seus sentimentos, viram-se na dura necessidade de distinguir o homem do bruto. O proprio Locke, que é tido geralmente como materialista, disse: «Estou bem certo de que a faculdade de abstracção não existe inteiramente entre os animaes, e que a possibilidade de ter idéas geraes estabelece uma completa distincção entre o homem e os animaes.»

la nature, une invention de l'art humain, ou un don céleste; mais à quelque sphère qu'il appartienne, rien ne semble le surpasser ni même l'égaliser. Si c'est une création de la nature, c'est son chef-d'oeuvre, le couronnement de tout le reste, qu'elle a réservé pour l'homme seul; si c'est une invention artificielle de l'esprit humain, elle semblerait élever l'inventeur presque au niveau d'un divin créateur; si c'est un don de Dieu, c'est son plus grand don, car par là Dieu a parlé à l'homme, et l'homme a parlé à Dieu dans la méditation, la prière et l'adoration<sup>1</sup>.

## IV

Vamos agora tocar levemente nesta ultima parte sobre um assumpto muito interessante e digno de toda a attenção na linguistica e na philologia.

Elle nos offerece um campo tão vastissimo, que é impossivel ser tractado como deve ser nos limites d'estes nossos estudos. É o Genesis ou a historia das palavras.

Nesta vasta provincia da sciencia o philologo acha maravilhas e bellezas communs ás linguas, quasi em todas as palavras que empregamos, com sua longa historia, obscurecida pelos abysmos dos seculos, como o geologo encontra maravilhas em cada camada da terra.

Limitar-nos-hemos a attrahir a attenção dos nossos leitores com a historia de duas palavras só.

Nos tempos da epocha da inspiração e da adoração espontanea, em que a religião era pura sem subtilezas metaphysicas, nem complicações sacerdotaes, sociaes ou politicas, em que faziam esta pura invocação:

*Dyaús pitar préthivî matar adhruk*

*Agne bhrátar vasavah mriláta nah*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> M. Müller, obra e trad. citada, liç. II, pag. 4.

<sup>2</sup> Pae céo, mãe terra, irmão fogo, astros, sêde nos propicios — *Rig-Veda*, I, 112, 26.



os primitivos arianos, descobrindo a presença de alguma cousa sobrenatural e inalteravel, guiavam-se por ella.

Os corpos celestes, dos quaes uns ao mesmo tempo fazem o seu gyro em roda da terra e outros que se movem lenta e irregularmente, serviam aos primeiros paes da raça ariana para conduzir e regular os seus negocios terrestres.

A lua, por exemplo, era um medidor universal; elles determinavam por este planeta os dias, semanas, mezes<sup>1</sup>, e por elle regulavam, como ainda hoje, festas, marés, reuniões publicas, epochas de sementeiras, etc., e davam-lhe por isso o nome de *más* (medidor), palavra que vem do antigo *sanskrito*, *má* (medir).

D'esta mesma raiz deve derivar *mása* (mez), o latino *menses*, o grego *mén*, o saxonico *môna* (lua), e *mónádah* (mez), o gothico *mena* (lua), e *menoth* (mez).

Em grego *méné* é lua, em inglez *moon*, *month* em inglez (mez), e em francez *mois*. Nos derivados do portuguez *mez*, *medida* encontramos a concepção original.

A historia d'esta palavra escolhida como exemplo, nos ensina muitas cousas, baseadas em innumeraveis factos.

Em primeiro logar, a palavra toma sua origem numa necessidade, que é produzida numa epocha e nas circumstancias particulares da vida da humanidade. Nasce uma nova necessidade, é preciso um instrumento para a medição e é preciso designal-a; chamam-lhe *má-tram*, donde vem o grego *metron*, e o nosso *metro* que se encontra em quasi todas as linguas da Europa.

A palavra *ánima*, derivando da raiz *sanskrita an* (respirar), significava originariamente *sopro* ou *respiração*; em grego era *anémos*, vento.

Da mesma maneira o saxonico *sawl*, o inglez *soul* (alma), é apparentado com o gothico *saiws* (mez), saxonico *sae*, allemão *see*, hollandez *zee*, inglez *sea*, vindo da raiz *si* ou *siv* (agitar, mover), donde temos o grego *seio* (agitar).

<sup>1</sup> No *Edda* a lua é chamada *ártalli*, o que conta os annos. Em basco chama-se *argi-izari*, medida pela lua. Vide em quanto ao nome *ártalli* Kuhn, *Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung*, tomo ix; emquanto á ultima vide *Dissertation critique et apologétique sur la langue basque*, pag. 28.

O latino *spiritus* (espírito) vem de *spirare* (respirar). O saxónico *gast* (espírito), o inglez *ghost* e o allemão *gheist* vêm da raiz *gust* (sopro do vento), donde temos a palavra portugueza *gaz*, *gazoso* e seus derivados.

Se examinássemos o grego Zeus, o sanskrito Dyaus, o latino Jovis, o anglo-saxónico Tiw, e o germanico Zio, nome muito importante nas religiões e nos livros sagrados dos povos da familia aryana, acharíamos não sómente uma mera designação conservada em algumas letras mas um poema em cada lingua, o que nos daria materia para encher um grosso volume.

Um outro exemplo d'esta molestia contagiosa de denominações nos servirá para conclusão dos nossos estudos:

O sanskrito *ádityávvara* (domingo), dia do sol personificado em Indra, chefe dos deuses e senhor do céu; hindústani *itvar*, hindú *rabibár*, goanense *aitár*, saxónico *sonnadoeg*, dia do sol, allemão *sonntag*, dia do sol, inglez *sunday*, dia do sol, latino *dies dominica*, dia do Senhor, corresponde á personificação de Indra; o italiano *domenica*, hespanhol *domingo* e francez *dimanche* são contracções do latino.

O sanskrito *chandrávvara* ou *somavara* (segunda-feira), dia da lua, hindústani *somvar*, hindú *sombar*, goanense *somar*; saxónico *monandoeg*, dia da lua, allemão *montag*, dia da lua, inglez *monday*, dia da lua, latino *lunae dies*, dia da lua, italiano *lunedì*, hespanhol *lunes*, francez *lundi*.

O sanskrito *mangalávvara* (terça-feira), dia de Mangal, deus da guerra, ou dia do prazer ou do serviço publico, hindústani *mangal*, hindú *mangalbár*, goanense *munglár*, saxónico *tiwoesdoeg* ou *tuesdoeg*, dia de Tiwes ou Tig, deus da guerra dos povos do norte, allemão *dieustag*, dia do serviço militar, inglez, *tuesday*, dia de Tues ou Tewes, latino *Martis dies*, dia de Marte, deus da guerra dos romanos, italiano *martedì*, hespanhol *martes*, francez *mardi*.

O sanskrito *budhavára* (quarta-feira), dia de Budha (sabio), hindústani *budh*, hindú *budhbár*, goanense *budúar*, saxónico *wodensdoeg*, dia de Woden ou Odin, celebre nas tradições dos povos septemtrionaes da Europa e avô do famoso Yngue, a quem se

attribue o templo de Upsal; allemão *odenstag*, dia de Oden; inglez *wednesday*, dia de Woden, latino *Mercurii dies*, dia de Mercurio, filho de Jupiter e de Maia e mensageiro dos deuses entre os romanos; italiano *mercoledì*, hespanhol *miercoles*, francez *mercredi*. Foi assim que mais tarde os alchimistas deram o nome de *mercurio* ao mais movel dos metaes, nome com que os romanos designavam ás vezes o Deus e o planeta, e que é hoje o nosso mensageiro das novas dos tempos.

O sanskrito *Vraspativara* (quinta-feira), dia de Wraspati, mestre dos deuses; hindústani *jumarat*, deriva da palayra arabe *juma*, dia em que os mussulmanos se reúnem na grande mesquita para orar e que corresponde á nossa sexta-feira, e do sanskrito *râta*, vespera, noute, tarde, isto é, vespera de *juma*; hindú *brihaspatibâr*, goanense *breshtar*, saxonico *thórstoeg*, allemão *dounerstag*, inglez *thursday*, dia de Thor, filho mais velho de Odin ou Waden, chefe muito poderoso de uma tribu d'esses povos septentrionaes e summo sacerdote estabelecido no golpho de Rothnea. Contam-nos as tradições anglo-normandas a seguinte passagem a respeito de Thor:

— Um dia convidou elle aos seus filhos Nor e Ghor para um solemne sacrificio; seus filhos, annuindo ao convite, quizeram levar comsigo a sua irmã raptada. Sahiram por tanto os dois irmãos em procura d'ella, Nor por terra e Ghor por mar. O primeiro, passando as montanhas, encontrou uma planicie immensa e uma nação guerreira, governada por um chefe chamado Rolpho. Este tinha-lhe roubado a irmã. Informado do seu poderio, não se atreveu a atacal-o; deixou a sua irmã na posse do raptor e proseguiu. No meio do caminho descobriu o paiz entre o oceano e os Alpes dofrinos e deu-lhe o nome de *Norwoeg*, caminho de Nor. Eis aqui a origem da Noruega segundo esta tradição.

A denominação da quinta-feira entre os latinos era de *jovis dies*, dia de Jupiter, seu deus supremo, italiano *Geovedi*, hespanhol *jueves*, francez *jeudi*.

O sanskrito *sukrávara* (sexta-feira), dia de Sukrá, deusa da felicidade e do amor entre os antigos hindús; hindú *sukrabâr*, goanense *soukrar*, hindústani *juma*, (origem arabe como já dis-

semos acima), saxonico *frigdoeg*, allemão *freitag*, hollandez *vrydag*, inglez *friday*, dia de Freya ou Frigga, deusa do amor dos povos do norte. Daqui se deriva o allemão *frau*, o irlandez *frig*, e hollandez *vrouw* mulher, latino *Veneris dies*, dia de Venus deusa do amor entre os romanos, italiano *venerdi*, hespanhol *viernes*, francez *vendredi*.

O hebraico *sabath* (sabbado), dia do descanso, latino *Saturni* ou *sabathi dies*, italiano *sabatto*, hespanhol *sabado*, francez *samedi*, saxonico *soeterdoeg*, dia de Saturno, filho do céu e da terra, inglez *saturday*, dia de Saturno, allemão *samstag*, dia do repouso, sanskrito *Çanivara*, dia de Çani, filho do sol, hindústani *sani-char*, hindú *sanibá*, goanense *sônvar*.

J. F. GONÇALVES CARDOSO.

# SCIENCIAS PHYSICO-MATHEMATICAS

## THEORIA MECHANICA DA REFLEXÃO E DA REFRAÇÃO DA LUZ

(Continuado do n.º 7, paginas 18)

### REFLEXÃO DA LUZ POLARISADA NUM AZIMUTH QUALQUER

APPLICAÇÃO DOS PRINCIPIOS DE FRESNEL

Seja ainda

$$\frac{\cos \alpha \cos 2\pi \frac{t}{T}}{\cos \alpha \cos 2\pi \frac{t}{T}}$$

a velocidade no movimento incidente.

Uma vibração pôde sempre resolver-se em duas, da mesma phase, perpendiculares entre si.

Este problema, em geral indeterminado, é comtudo susceptivel de uma unica solução. Para isto basta fixar a direcção de um dos movimentos componentes. Decomponhamos então o raio incidente em dois, um polarisado no plano de incidencia, o outro num plano perpendicular a este.

Designando por  $\alpha$  o angulo comprehendido entre os planos de polarisação e de incidencia, as componentes da velocidade incidente serão

$$\cos \alpha \cos 2\pi \frac{t}{T}, \quad \sin \alpha \cos 2\pi \frac{t}{T}.$$

Corresponder-lhes-hão duas velocidades reflexas:

á primeira componente, a velocidade

$$-\cos \alpha \frac{\sin(i-r)}{\sin(i+r)} \cos 2\pi \frac{t}{T};$$

á segunda, a velocidade

$$- \operatorname{sen} \alpha \frac{\operatorname{tg}(i-r)}{\operatorname{tg}(i+r)} \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}$$

Logo a velocidade maxima total de reflexão é

$$v_1 = \sqrt{\cos^2 \alpha \frac{\operatorname{sen}^2(i-r)}{\operatorname{sen}^2(i+r)} + \operatorname{sen}^2 \alpha \frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)}}$$

Donde a intensidade da luz reflectida

$$I_1 = v_1^2 = \cos^2 \alpha \frac{\operatorname{sen}^2(i-r)}{\operatorname{sen}^2(i+r)} + \operatorname{sen}^2 \alpha \frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)}$$

Como as componentes da vibração incidente foram alteradas de modos diversos pela reflexão, não persiste nos raios reflexos a polarisação dos raios incidentes.

Com effeito, designando por  $\alpha_1$  o angulo aberto entre o novo plano de polarisação e o plano de incidencia, encontra-se

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \frac{- \operatorname{sen} \alpha \frac{\operatorname{tg}(i-r)}{\operatorname{tg}(i+r)} \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}}{- \cos \alpha \frac{\operatorname{sen}(i-r)}{\operatorname{sen}(i+r)} \operatorname{sen} 2\pi \frac{t}{T}}$$

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \operatorname{tg} \alpha \frac{\cos(i+r)}{\cos(i-r)}$$

Como o valor de  $\operatorname{tg} \alpha_1$  é independente de  $t$ , a polarisação varia de azimuth, mas conserva-se rectilinea.

DISCUSSÃO DAS FORMULAS DA VELOCIDADE, DA INTENSIDADE

É indiferente  $i >$  ou  $< r$ .

Quando  $i = 0 \dots r = 0$ ,

Logo  $v_1 = \frac{0}{0}, I_1 = \frac{0}{0}, \text{tg } \alpha_1 = \text{tg } \alpha$ .

Mas neste caso são

$$\frac{\text{sen}(i-r)}{\text{sen}(i+r)} = \pm \frac{n-1}{n+1}$$

$$\frac{\text{tg}(i-r)}{\text{tg}(i+r)} = \pm \frac{n-1}{n+1}$$

Logo

$$v_1 = \frac{n-1}{n+1} \sqrt{\cos^2 \alpha + \text{sen}^2 \alpha}$$

$$I_1 = \frac{n-1}{n+1}$$

Neste caso  $\text{tg } \alpha$  determina-se por

Logo  $\text{tg } \alpha$  é positiva e decrescente até se annullar quando  $i+r=90^\circ$ , e torna-se negativa e crescente.

Coincidem os planos de polarisação da luz reflectida e da luz incidente. Quando  $i > 0 \dots r > 0$ : a primeira componente da velocidade augmenta, a segunda diminue até zero e augmenta depois.

A derivada de  $v_1$  é

$$\frac{-4 \cos^2 \alpha \frac{\operatorname{sen}^2(i-r)}{\operatorname{sen}^2(i+r)} \operatorname{tg} r - 4 \operatorname{sen}^2 \alpha \frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)} \frac{\operatorname{tg} r}{\cos(i-r)\cos(i+r)}}{2 \sqrt{\cos^2 \alpha \frac{\operatorname{sen}^2(i-r)}{\operatorname{sen}^2(i+r)} + \operatorname{sen}^2 \alpha \frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)}}}$$

Logo  $v_1$  decresce até ser  $i+r=90^\circ$ , continua a diminuir até um minimo, e aumenta depois successivamente. Assim tambem as variações de  $I_1$ .

A derivada de  $\operatorname{tg} \alpha_1$  é

$$\begin{aligned} & - \frac{\left(1 + \frac{d r}{d i}\right) \operatorname{sen}(i+r) \cos(i-r) + \left(1 - \frac{d r}{d i}\right) \operatorname{sen}(i-r) \cos(i+r)}{\cos^2(i+r)} \\ & = \frac{-\operatorname{sen}^2(i+r) \cos(i-r) + \operatorname{sen}^2(i-r) \cos(i+r)}{\operatorname{sen} i \cos r \cos^2(i+r)} \\ & = \frac{2 \operatorname{sen} r (\operatorname{sen}^2 r \cos^2 i + \operatorname{sen}^2 i \cos^2 r + 2 \cos^2 r \cos^2 i)}{\cos r \cos^2(i+r)} \\ & = -2 \operatorname{tg} r \frac{\cos^2 i (\operatorname{sen}^2 r + \cos^2 r) + \cos^2 r (\operatorname{sen}^2 i + \cos^2 i)}{\cos^2(i+r)} \\ & = -2 \operatorname{tg} r \frac{\cos^2 i + \cos^2 r}{\cos^2(i+r)} \end{aligned}$$

Logo  $\operatorname{tg} \alpha_1$  é positiva e decrescente até se annullar quando  $i+r=90^\circ$ , e torna-se depois negativa e crescente.

Mais ainda. Quer seja

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \begin{cases} + & \text{Quando } i+r < 90^\circ \\ 0 & \text{Quando } i+r = 90^\circ \\ - & \text{Quando } i+r > 90^\circ \end{cases}$$



sempre, por

$$\pm \frac{\cos(i+r)}{\cos(i-r)} < 1,$$

será

$$\text{tg } \alpha_1 = \text{tg } \alpha.$$

O que nos fica dizendo que, a um ou outro lado, o plano de polarisação da luz reflectida aproxima-se successivamente, até confundir-se com elle, do plano de incidencia.

$$\text{Quando } i = 90^\circ \dots r = \text{arc} \left( \text{sen} = \frac{1}{n} \right),$$

$$v_1 = \sqrt{\cos^2 \alpha + \text{sen}^2 \alpha} =$$

$$= 1,$$

$$I_1 = 1,$$

$$\text{tg } \alpha_1 = \text{tg } \alpha \frac{\text{sen } r}{\text{sen } i}$$

$$= \text{tg } \alpha.$$

$$\text{Se } i = \text{arc} \left( \text{sen} = \frac{1}{n} \right) \dots r = 90^\circ,$$

$$v_1 = \sqrt{\cos^2 \alpha + \text{sen}^2 \alpha} =$$

$$= 1,$$

$$I_1 = 1,$$

$$\operatorname{tg} \alpha_1 = \operatorname{tg} \alpha \frac{-\operatorname{sen} i}{\operatorname{sen} i}$$

$$= -\operatorname{tg} \alpha.$$

Nos dois ultimos casos a velocidade e a intensidade da luz reflectida são eguaes ás da luz incidente, e a polarisação do raio reflectido é symetrica da polarisação do raio incidente.

Isto á primeira reflexão.

Se reflectirmos segunda vez a luz, conservando o mesmo plano de incidencia, teremos

$$\operatorname{tg} \alpha_2 = \operatorname{tg} \alpha_1 \frac{\cos(i+r)}{\cos(i-r)}$$

$$= \operatorname{tg} \alpha \frac{\cos^2(i+r)}{\cos^2(i-r)}$$

Em geral, depois de  $n$  reflexões, será

$$\operatorname{tg} \alpha_n = \operatorname{tg} \alpha \frac{\cos^n(i+r)}{\cos^n(i-r)}$$

Donde, como, exagerando-se indefinidamente  $n$ , é

$$\limite \frac{\cos^n(i+r)}{\cos^n(i-r)} = 0,$$

se conclue que o plano de polarisação do raio reflectido tende a confundir-se com o plano de incidencia.

(Continúa)

BERNARDINO LUIZ MACHADO GUIMARÃES.

$$\frac{250 \times 0,900 + 750 \times 0,850 + 35 \times 0,700}{250 + 750 + 35} = 0,835$$

**EXEMPLOS DE CALCULOS DE LIGAS**

**II**

(Continuado do n.º 7, paginas 30)

**Regra de liga inversa**

Nos exemplos, que temos apresentado, sobre a regra de liga, directa e inversa, temos supposto a existencia de dois simples sómente, e por isso convém advertir que só neste caso a questão é determinada, isto é, tem uma unica solução.

Quando os simples são tres, por exemplo, temos

$$x = \frac{q_1 l_1 + q_2 l_2 + q_3 l_3}{q} \quad (5)$$

sendo  $q = q_1 + q_2 + q_3$

e vejamos o que então succede.

**Regra de liga directa**

A resolução do problema não apresenta dificuldade alguma.

*Exemplo.*

Existem tres fundições de metal (prata ou ouro) da natureza seguinte :

N.ºs	Lei	Peso
1	900	250
2	850	750
3	700	35

e deseja saber-se o peso total e a lei da massa, proveniente da fundição, num só cadinho, das tres porções indicadas de metal.

Temos evidentemente:

$$x = \frac{250 \times 900 + 750 \times 850 + 35 \times 700}{250 + 750 + 35} = 835$$

e, entrando com estes dados na formula (5), será

$$x = \frac{250 \times 0,900 + 750 \times 0,850 + 35 \times 0,700}{1:035} = \frac{225 + 637,5 + 24,5}{1:035}$$

$$= \frac{987}{1:035} = 953,6 \text{ millesimos.}$$

### Regra de liga inversa

#### A

Para se resolver o problema, faz-se o seguinte:

Toma-se arbitrariamente um certo numero de partes de cada simples, com as quaes se formam dois compostos, cujas leis se acham pela formula (1), devendo porém ter attenção a que das duas leis resultantes venha uma maior e outra menor do que a do mixto total, que se deseja obter; entra-se com estas leis na formula (4) e, conhecidas as quantidades relativas dos dictos compostos, a de cada simples será uma parte da do seu composto, proporcional ao numero arbitrario d'aquellas partes, com que entrou na formação do mesmo composto.

Existem tres fundições da natureza seguinte:

N.ºs	Lei
1	$l_1$
2	$l_2$
3	$l_3$

e deseja saber se em que proporções se podem ligar entre si, para obter uma massa da lei  $x$ .

Tomem-se arbitrariamente  $a$  partes da liga n.º 1 com  $b$  partes da liga n.º 2, e  $b_1$  partes da liga n.º 2 com  $c$  partes da liga n.º 3. Teremos pela formula (1)

$$x_1 = \frac{a l_1 + b l_2}{a + b} \quad x_2 = \frac{b_1 l_2 + c l_3}{b_1 + c} \dots (6)$$

e por tanto o novo quadro

N.º	Lei	Peso
(1,2)	$x_1$	$a + b$
(2,3)	$x_2$	$b_1 + c$

Entrando com estes dados na formula (4), será, suppondo  $x_2 > x_1$ ,

$$\frac{x_2 - x_1}{x_1 - x_2} = \frac{q(1,2)}{q(2,3)} \dots (7)$$

formula, que indica quaes as quantidades relativas aos dictos compostos das leis  $x_1$  e  $x_2$ . É evidente que a quantidade de cada simples será uma parte da do seu composto, proporcional ao numero arbitrario d'aquellas partes, com que entrou na formação do mesmo composto, como já se indicou.

*Exemplo.*

Existem tres fundições da natureza seguinte:

N.ºs	Lei
1	700
2	500
3	350

e deseja saber-se em que proporção se podem ligar entre si, para obter uma massa da lei de 600 millesimos.

Recorrendo ás formulas (6) e fazendo nellas

$$a = 50, b = 25, b_1 = 35, c = 75$$

temos

$$x_1 = \frac{50 \times 0,700 + 25 \times 0,500}{50 + 25} \quad x_2 = \frac{35 \times 0,500 + 75 \times 0,350}{35 + 75}$$

isto é

$$x_1 = \frac{35 + 12,5}{75} = 0,633 \text{ (proximamente)} \quad x_2 = \frac{17,5 + 26,25}{110} = 0,397$$

(proximamente).

e, por tanto, pela formula (7), tomando para  $x_2$  o ultimo valor de  $x_1$  e para  $x_1$  o ultimo valor de  $x_2$

$$\frac{0,633 - 0,600}{0,600 - 0,397} = \frac{33}{203} = \frac{q(2,3)}{q(1,2)}$$

Como o 1.º e o 2.º simples entram no 1.º composto na razão de 50 para 25, e o 2.º e o 3.º simples entram no 2.º composto na razão de 35 para 75, temos que a parte 33 do 2.º composto deve ser formada por  $y$  partes do 2.º simples e por  $z$  partes do 3.º simples, por isso que

$$35 + 75 = 110$$

e

$$110 : 35 :: 33 : y \quad 110 : 75 :: 33 : z$$

em quanto a parte 203 do 1.º composto deve ser formada por  $t$  partes do 1.º simples e  $u$  partes do 2.º, por isso que

$$50 + 25 = 75$$

$$75 : 50 :: 203 : t \quad 75 : 25 :: 203 : u$$

Advertencia.

Se for  $b = 0$ , temos

$$x_2 = l_1 \quad x_1 = \frac{b_1 l_2 + c l_3}{b_1 + c} \quad (8)$$

e por tanto a formula (7) reduz-se a

$$\frac{x_2 - x}{x - l_1} = \frac{q(1,2)}{q(2,3)} \dots (9)$$

*Exemplos.* ...

1.º Existem tres fundições de metal (prata ou ouro) da natureza seguinte:

N.ºs	Lei
1	700
2	500
3	350

e deseja saber-se em que proporção se póde ligar com o primeiro simples um composto, formado do segundo e do terceiro simples, para obter uma massa da lei de 600 millesimos.

Recorrendo ás formulas (8) e (9) e fazendo nellas

$$b_1 = 2, c = 1$$

temos

$$x_2 = \frac{2 \times 500 + 1 \times 350}{3} = \frac{1000 + 350}{3} = 450$$

o que reduz o problema ao quadro seguinte:

N.ºs	Lei
1	700
(2,3)	450

e por tanto, pela formula (7), fazendo

$$x_2 = 700, x_1 = 450$$

$$\frac{700 - 600}{600 - 450} = \frac{100}{150} = \frac{10}{15} = \frac{9(2,3)}{9(1)}$$

o que indica que se devem tomar 15 partes do primeiro simples por 10 do composto do segundo e do terceiro; como porém o se-

gundo e o terceiro entram no seu composto na razão de 2 para 1 e  $2 + 1 = 3$ , temos

$$3 : 2 :: 10 : y = 6\frac{2}{3} \quad 3 : 1 :: 10 : z = 3\frac{1}{3}$$

o que mostra que o mixto deve ser formado

de 15 partes proporcionaes do 1.º simples

$$\begin{array}{cccc} \text{» } 6\frac{2}{3} & \text{»} & \text{»} & \text{» } 2.^\circ \text{ »} \\ \text{» } 3\frac{1}{3} & \text{»} & \text{»} & \text{» } 3.^\circ \text{ »} \end{array}$$

2.º Se o peso da massa total, a que se refere o exemplo precedente, houver de ser 1000 gr., temos, para determinar as partes proporcionaes e componentes dos simples, de dividir o numero 1000 em partes, que estejam entre si na relação de

$$15 : 6\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3}$$

o que se consegue facilmente. No caso, em questão, simplifica-se o problema, attendendo a que

$$15 + 6\frac{2}{3} + 3\frac{1}{3} = 25$$

e a que, por tanto,

$$600 + 266,66... + 133,33... = 1000.$$

Ainda neste caso é possível resolver o problema, recorrendo sómente á regra de liga directa. Com effeito, formando com duas partes do 2.º simples e uma do 3.º um composto, acha-se para lei d'este, pela formula (1)

$$x = \frac{500 \times 2 + 350 \times 1}{3} = 450$$

e pelas formulas (2) e (3)

$$(1) \quad q_2 = 1000 \times \frac{150}{250} = 600$$

$$q_1 = 1000 + \frac{100}{250} = 400 (= 266,66... + 133,33...)$$



É possível resolver os problemas da *regra da liga inversa* muito mais simplesmente, recorrendo á formula (4), isto é, comparando a diferença de leis, respectiva a qualquer dos simples, que for isoladamente de lei superior ou inferior á do mixto, com as diferenças respectivas dos outros dois e reunindo todas as partes respectivas ao mesmo simples, resultantes d'estas comparações.

*Exemplo.*

Com as tres fundições

N.º	Lei
1	700
2	500
3	350

poderá obter-se um mixto da lei de 600 pela fórmula seguinte:

Devendo á lei do mixto ser 600 e sendo as diferenças

$$700 - 600 = 100$$

$$600 - 500 = 100$$

$$600 - 350 = 250$$

será

$$10 : 25 :: 3.º : 1.º \quad 10 : 10 :: 2.º : 1.º$$

ou

$$3.º : 1.º :: 10 : 25 \quad 2.º : 1.º :: 10 : 10$$

donde, com

$$(10 + 25) = 35 \text{ partes do } 1.º$$

$$10 \text{ » » } 2.º$$

$$10 \text{ » » } 3.º$$

teremos

$$\underline{\hspace{1cm}} \\ 55 \text{ partes do mixto de } 600.$$

Com efeito

$$35 \times 700 = 24500$$

$$10 \times 500 = 5000$$

$$10 \times 350 = 3500$$

$$\underline{33000}$$

$$33000$$

$$\underline{55} = 600$$

por ser

$$x = \frac{q_1 l_1 + q_2 l_2 + q_3 l_3}{q}$$

JOSÉ DE SALDANHA OLIVEIRA E SOUSA.

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$\underline{100 - 100 = 0}$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

$$100 - 100 = 0$$

## PORTUGAL

Notice sur la mine de pyrite cuivreuse de S. Domingos,  
commune (concelho) de Mertola, province de Alemtejo

(Continuado do n.º 6, paginas 267)

**Embarquement.**— Si la construction d'un chemin de fer à travers un pays aussi montagneux que l'est celui qui forme l'encaissement de la Guadiana était une entreprise hérissée de difficultés, l'établissement d'un port pour l'embarquement de grosses quantités de minerai n'en offrait pas de moindres. Il a fallu choisir un endroit du fleuve qui, avec le moins d'éloignement possible de la mine, permît cependant par sa profondeur que des navires et des bateaux à vapeur d'assez forte jauge y pussent remonter. Mais voilà que justement à l'endroit où on trouvait des avantages sous ce point de vue, il n'y avait que de hautes collines descendant en pente rapide jusqu'au bord de l'eau. Créer ici un port, y établir les bâtiments et constructions nécessaires à cet effet, *hoc opus hic labor est*. La persévérance, et l'argent prodigué à pleines mains, ont eu facilement raison de tous les obstacles que la nature du pays nous opposait.

On a commencé par construire un quai ou jetée en maçonnerie, le long de laquelle les navires viennent s'amarrer. Le plan du quai étant élevé au niveau de la voie ferrée qui vient de la mine, les wagons chargés de minerai y sont conduits jusqu'au dessus de certaines ouvertures carrées pratiquées en entonnoir sur la plate-forme du quai et doublées en tôle, qui se prolongent en diagonale et projettent au dehors jusqu'à un point perpendiculairement au dessus de l'écouille du navire à la charge. Arrivés sur le bord de ces entonnoirs (*shutes*), les wagons, par un mouvement de bascule qui leur est imprimé à l'aide d'un appa-

reil spécial, versent leur contenu directement dans la cale du navire.

La parfaite réussite du *modus operandi* que l'on vient de décrire nous a portés à construire à peu de distance du premier, un second quai d'embarquement. Par ces moyens on peut sans trop de peine mettre à bord des navires une quantité de 1500 à 2000 tonnes de minerai par jour.

Le problème de l'embarquement une fois résolu on a procédé ensuite à la formation d'un village où le personnel nécessaire pût être logé, ainsi qu'à la construction de magasins, bureaux, forges, etc. A cet effet, on a coupé les talus, enlevé des roches, remblayé des creux, frayé des chemins là où il n'y avait que des sentiers à peine accessibles aux pâtres et aux chèvres qui étaient les seuls habitants de ces parages; et on est venu à bout de former le port aujourd'hui très-connu de Pomarão, et annuellement fréquenté en moyenne par 400 à 500 navires à voile et à vapeur, de la jauge de 250 à 1500 tonnes anglaises.

On compte en outre entretenir sur le fleuve deux bateaux à vapeur pour le touage des navires à voile entre la barre de la Guadiana et le port de Pomarão, ce dernier étant éloigné de 30 milles anglais environ de l'embouchure du fleuve.

Il y a donc actuellement à Pomarão un bureau de poste, plusieurs comptoirs pour l'expédition des navires et l'expédition des magasins, une station de douane, une autre des pilotes, une station télégraphique qui lie le port de Pomarão au réseau des télégraphes européens, tant du côté continental par Montemor et Lisbonne, que du côté de l'Océan par le câble sous-marin qui touche à Villa Real de Santo Antonio sur l'embouchure de la Guadiana, à Lisbonne et à Falmouth. Il y a en outre des forges, des ateliers de charpenterie, des magasins, une maison pour les chefs de service ayant affaire au port, 24 habitations à l'usage du personnel qui y est stationnaire, des magasins d'approvisionnement pour les navires, et d'autres bâtisses de moindre importance.

Sur la rive opposée du fleuve et faisant face au port d'embarquement, il a été érigé un appareil à vapeur pour le montage

des wagons chargés du lest débarqué par les navires, et qui doit être déposé à une hauteur qui le mette à l'abri d'être entraîné par les crues du fleuve en hiver, et de pouvoir obstruer avec le temps la navigation, par l'amoncellement de bas-fonds. Le roulage des wagons a lieu sur voie ferrée en pente très rapide, partant de la ligne de marée basse et gravissant la colline jusqu'à l'endroit où le lest est déposé. La traction est faite par une chaîne roulant autour d'un cylindre auquel un mouvement de rotation sur essieu est imprimé par un moteur à vapeur de la force nominale de 9 chevaux.

*Mine de S. Domingos. Habitations, etc.*— Le village connu sous le nom de S. Domingos a été fondé par l'entreprise qui exploite la mine, et sur le voisinage immédiat des travaux d'exploitation. De mémoire d'homme on ne connaissait dans ces solitudes d'autre habitation qu'un modeste hermitage dédié à St. Dominique et où l'image du Saint était entretenue par la paroisse voisine de Santa Anna de Cambas. Quelque voyageur solitaire traversant les sentiers frayés dans la montagne, quelque loup errant dans la nuit pour disputer sa proie aux orfraies et aux vautours, voilà les êtres animés qui, jusqu'à l'arrivée des explorateurs de la mine, fréquentaient seuls ces parages. L'industrie moderne, cette merveilleuse lampe d'Aladdin, est arrivée et a fait resusciter sa sœur aînée, l'industrie antique, qui dans les caveaux et les souterrains de la mine dormait depuis vingt siècles, elle a peuplé ces solitudes, elle a bâti des maisons et construit des chantiers, elle a porté le mouvement et la vie là où il n'y avait naguère que le silence et la désolation.

Les premiers travaux d'établissement entrepris, où commença de construire le village qui s'étend aujourd'hui sur le sommet et les versants de la colline où se trouve placé l'amas métallifère. Il existe à présent sur les lieux une belle maison à deux étages pour le logement du directeur-gérant, une église dédiée au culte du pays et desservie par un prêtre aux gages de l'entreprise, un théâtre pouvant contenir 400 spectateurs, une maison pour la récréation des employés, avec jeu de billard, cabinet de lecture où on reçoit les principaux journaux du pays et de l'étranger,

une bibliothèque composée d'ouvrages pour l'instruction et l'avancement intellectuel du personnel employé, une école où un professeur d'instruction primaire tient classe pour les enfants des familles établies à la mine, et enfin 4 à 500 maisons d'habitation avec plus ou moins d'appartements selon la catégorie et les besoins du personnel qui y demeure.

En fait de bâtiments à l'usage du service technique et administratif, il y a à St. Domingos, à part les bureaux affectés à la caisse, à la tenue des livres et au contrôle de la comptabilité générale, de nombreuses usines de fonderie et de travaux mécaniques, des ateliers de charpenterie et pour la construction et réparation des wagons et autre matériel de transport, ainsi que de vastes usines pour l'entretien et la réparation des locomotives qui fonctionnent tant dans les diverses parties de la mine que sur le chemin de fer à Pomarão. Ces usines, pourvues de nombreuses et puissantes machines pour tous les services de mécanicien etc., sont mises en mouvement par un moteur à vapeur à haute pression de la force de 16 chevaux, sans compter de vastes magasins et enclos pour l'emmagasiner du matériel en usage et en dépôt, un nombre considérable de forges pour la confection et l'entretien de l'outillage nécessaire, deux scies à lame circulaire mues à la vapeur, de spacieuses écuries pour l'entretien d'une soixantaine de mulets qui sont employés à divers services, et plusieurs autres bâtiments de moindre importance.

Le total du personnel employé dans les travaux de la mine, sur le chemin de fer et à Pomarão, varie, selon la plus ou moins grande activité de l'exportation, de 1500 à 2500 personnes.

Pour soustraire l'établissement de S. Domingos aux effets de la sécheresse du pays et du manque périodique d'eau pendant l'été, ainsi qu'afin de pourvoir aux besoins toujours croissants de notre service à vapeur, on a dû employer un capital considérable à la construction de plusieurs prises d'eau dans le but de contenir le cours des rivières et des ravins du pays environnant pendant la saison pluvieuse, et de se réserver de la sorte un stock considérable d'eau pour l'été, quand les grandes chaleurs font dessécher tous les ruisseaux du voisinage. Le plus considérable

de ces réservoirs, encore inachevé, devra contenir un volume de 4 à 5 millions de tonnes d'eau, et, outre l'approvisionnement des travaux à vapeur, pourra servir à l'exécution des divers procédés de cémentation et de saturation de minerais, ainsi que, en partie, à l'irrigation des terrains avoisinant la mine, dont l'acquisition a été faite par l'entreprise, et qu'on a mis progressivement en défriche pour la culture des oliviers et des vignobles, plantes les plus adaptées aux conditions climatologiques de la localité, ainsi que pour celle de moissons d'orge et d'avoine qui servent en partie à la nourriture des mulets employés au service de la mine.

Le capital représenté par les constructions, chemins de fer, matériel fixe et roulant etc., en fonction dans l'établissement de S. Domingos et ses dépendances, peut se rapporter aux divisions et aux chiffres approximatifs qui suivent :

Constructions, machines, chemins de fer et autre capital immobilisé, livres stg. ....	252:000
Stock: matériel en dépôt .....	30:000
Matériel roulant .....	38:000
Agriculture et autres emplois extraordinaires .....	2:500
Total £	<u>322:500</u>

La direction générale de l'établissement industriel de S. Domingos a son siège principal à Londres, n° 1, Adelaide Place — London Bridge. — Le débouché des minerais produits par la mine a lieu presque totalement en Angleterre. On en a cependant initié la consommation, quoique jusqu'à présent sur une petite échelle, pour les fabrications de produits chimiques à Lisbonne, à Caen, à Marseille.

Le directeur-gérant de l'entreprise est M. James Mason, créé successivement Baron de Pomarão et Vicomte Mason de S. Domingos par le gouvernement de Sa Majesté Très-Fidèle, qui a donné de la sorte un témoignage signalé de son appréciation des services éminents rendus à l'industrie portugaise par M. Mason. L'administration commerciale de l'entreprise en Angleterre, non

moins importante que l'exploitation habile et énergique de la mine en Portugal, a dévolu sur le beau-frère de M. le Vicomte de S. Domingos, M. F. T. Barry, au tact et à la sagacité commerciale duquel est dû en grande partie le succès de l'entreprise au point de vue financier. Quoique résidant en Angleterre, M. Barry a reçu une marque distinguée de la considération que lui voue le gouvernement du Portugal par son élévation au rang de commandeur de l'Ordre du Christ.

Puisse leur exemple exciter l'émulation des capitalistes portugais et les porter à développer les ressources si abondantes et si variées que leur offre le pays, au plus grand bénéfice d'eux-mêmes, de l'industrie nationale et de l'État en général, et pour que la paix intérieure, le travail persévérant, et l'application intelligente des capitaux, puissent rendre avec le temps au Portugal le rang qu'il a occupé jadis parmi les puissances de l'Europe, et le sauvegarder des commotions tant politiques que sociales qui l'en ont fait déchoir.

Mine de S. Domingos, le 17 décembre 1872.



## LITTERATURA E BELLAS ARTES

## SONETO

Pelas salas reaes vagueia Dido,  
 Cuidosa, afflicta: ao despontar da aurora  
 Eis que ao longe ella vê, de foz em fóra,  
 A frota velejar do Teucro infido.

Convulsa arranca um intimo gemido,  
 Fere o seio gentil, soluça, chora,  
 E do tonante Nume um raio implora  
 Contra o barbaro, ingrato e fementido.

Succumbindo, depois, á dor mais viva,  
 Com insano furor no peito crava  
 Ferro outr'ora terror da gente argiva<sup>1</sup>:

Assim a que, sem quebra, antes guardava  
 O vidual decoro a amor esquiva,  
 De um mallogrado amor parece escrava.

Belem, 1825.

A. J. VIALE.

<sup>1</sup> . . . . . Ensemque recludit

Dardanium, non hos quaesitum munus in usus.

VIRG. AEN., l. IV, v. 647.

**A SUA ALTEZA REAL O SENHOR D. PEDRO DE ALCANTARA**

Melius est nomen bonum quam divitiae multae:  
Super argentum et aurum gratia bona.

(PROV. DE SALOMÃO.)

Príncipe joven, qu'és da patria a esp'rança,  
Attento estuda das nações a historia,  
Que pezar sabe na fiel balança  
Dos reis os crimes e as acções de gloria.

Alli já de censuras não preserva  
Ao rei o sceptro e c'róa radiosa:  
Seu retrato moral alli se observa  
Ao clarão da verdade luminosa.

Alli se pinta o crime em negras côres;  
A virtude mais bella alli parece;  
Alli não sôa a voz de aduladores;  
O varão se apresenta, o rei se esquece.

Vê, Senhor, quanto importa que o monarcha  
Seja sabio, prudente, recto e humano;  
A milhões de homens seu poder abarca,  
Póde ser o seu pae, ou seu tyranno.

Ainda (já n'angustia e dor que a fere)  
De Nero ao nome o vulto esconde Roma:  
Mas se o nome de Aurelio se profere,  
Na face moribunda o riso assoma.

Principe, segue da virtude o trilho;  
 Da lisqnja, Senhor, suffoca o brado;  
 Teu throno lançará fulgente brilho;  
 Contento o povo bemdirá seu fado.

Não julgues, joven Principe, não crêas  
 Que a grandeza provém do nascimento;  
 Que as insignias dos reis com que te arreias  
 Te possam dar amor e acatamento.

A grandeza não é a pompa externa,  
 O sceptro, a c'rôa, não que os reis decora;  
 A insignia mais nobre, alta e superna,  
 É a virtude, se em seu peito mora.

O tyranno tambem de reis viera;  
 Tambem no solio excelso está sentado;  
 Tambem com sceptro d'ouro rege, impera;  
 E nesse mesmo fausto é desprezado.

A grandeza, Senhor, tem alta origem;  
 Só é grande o que aos pés tem as estrellas:  
 A grandeza, na terra, é casta virgem,  
 Que se adorna sómente de acções bellas.

A grandeza, Senhor, vem de sciencia,  
 Se em laço fraternal se une á virtude:  
 Daqui nasce dos homens a excellencia,  
 Sem a qual o monarcha é baixo, é rude.

Tu com ellas, Senhor, mil bens derrama,  
 Quando os povos te forem confiados:  
 Verás teu nome nos clarins da fama,  
 Verás teus feitos 'té aos céos levados.

Forma o teu coração, Príncipe q'rido,  
Nos dictames do bem, no amor dos povos;  
O teu nome será engrandecido;  
Terás vate mais alto e cantos novos.

Nem precisas, Senhor, para mer'cel-os  
Ir de extranhos buscar o brilho, a gloria:  
Entre os teus acharás exemplos bellos,  
Que te guiem ao templo da memoria.

JOSÉ RODRIGUES D'AZEVEDO.

**BIBLIOGRAPHIA DA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA**

NOS ANNOS DE 1874 E 1875

**A**

**Adriano Xavier Lopes Vieira**, filho de José Lopes Vieira da Fonseca, nasceu nas Córtes, districto de Leiria, aos 14 de setembro de 1846.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno de Mathematica e Philosophia como preparatorio para a faculdade de Medicina em 1864. Matriculou-se no 1.º anno do curso medico em 1868, fez formatura em 1873, e tomou o gráu de doutor na mesma faculdade em 9 de janeiro de 1876.

No intervallo da formatura ao gráu de doutor exerceu a clinica em Leiria, passando no anno de 1874 a exercel-a no Porto no hospital de Sancto Antonio, vindo depois graduar-se na faculdade. Escreveu e publicou:

1) — *Das molestias especificas. Estudos de pathologia.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, I-X, 134 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: *Á illustrada faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra offerece o auctor.*

2) — *Theses de medicina theorica e pratica, as quaes sob a presidencia do ill.ºº e ex.ºº sr. doutor Antonio Egypcio Quaresma Lopes de Vasconcellos, fidalgo cavalleiro da casa real, Lente de prima, decano e director da faculdade de Medicina, se propõe defender na Universidade de Coimbra, Adriano Xavier Lopes Vieira.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 15 paginas.

Este livro tem a seguinte dedicatoria: *A sua Mãe.*

O livro com o n.º 1 é a dissertação inaugural, que para se

graduar na faculdade defendeu nos dias 9 e 10 de dezembro de 1875.

Tem mais publicações este auctor.

**Adrião Pereira Forjaz de Sampaio.** Escreveu e publicou:

3) — *Elementos de economia politica e estadística. Compendio do curso d'estas sciencias na faculdade de direito da Universidade, tomo primeiro, nova edição.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 368 paginas.

— 4) — *Tomo segundo, nova edição.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, I-XIV, 365 paginas.

5) — *Regulamentos da casa do Asylo da Infancia desvalida.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 27 paginas.

6) — *Relatorio e contas da gerencia da direcção do Asylo da Infancia desvalida de Coimbra de 1 de janeiro de 1869 a 30 de junho de 1873.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 32 paginas.

7) — *Catechismo da doutrina christã das dioceses de Coimbra, Porto, Vizeu, Lamego, Beja, Bragança, Funchal, etc. setima edição do Catechismo pequeno, e quarta do grande.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º pequeno, 138 paginas.

Na *Bibliographia de 1872 e 1873*, a paginas 11, escrevemos d'este distincto e, a todos os respeito, mui estimado professor da Universidade; mas em vista dos documentos que temos presentes escreveremos de novo a sua biographia.

O sr. dr. Adrião Pereira Forjaz de Sampaio, filho do desembargador José Maria Pereira Forjaz de Sampaio, nasceu em Coimbra, aos 10 de fevereiro de 1810.

Falleceu na villa da Figueira da Foz aos 11 de setembro de 1874, e o seu corpo foi depositado no jazigo da sua familia no cemiterio de Sancto Antonio dos Olivaes, aros d'esta cidade, para onde veio no dia 12 do referido mez e anno.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Mathematica como obrigado e em Philosophia como ordinario, sendo dispensado pelo Governo da falta da idade, e foi

premiado nesta ultima faculdade com 50,000 réis em 1823, mas não proseguiu nesta carreira.

Matriculou-se no 1.º anno de Leis em 1824, fez formatura em 3 de junho de 1830, e obtendo as distinctas informações de B por todos e MB por quatro, fez exame privado em 19 de fevereiro de 1835, recebendo o gráu de doutor nesta faculdade no mesmo anno.

Por decreto de 22 de setembro de 1838 foi despachado Oppositor na faculdade de Direito, Lente cathedratico por decreto de 1 de agosto de 1843, Lente de prima, decano e director da faculdade por decreto de 8 de março de 1865, e Lente jubilado por decreto de 5 de maio de 1870.

Por decreto de 19 de agosto de 1857 foi nomeado vogal effectivo do Conselho Superior de Instrucção Publica; e sendo este mudado para Lisboa, foi despachado para o mesmo logar por decreto de 7 de julho de 1859, de que pediu exoneração, a qual lhe foi concedida por decreto de 5 de setembro de 1859.

Era do Conselho de Sua Magestade, Fidalgo cavalleiro da sua real casa, Commendador da ordem de S. Thiago, do merito scientifico, litterario e artistico, Socio da Academia Real das Sciencias, Membro do Conservatorio da Arte Dramatica, ambos de Lisboa, Socio honorario do Instituto e seu fundador e primeiro presidente, Socio da Novã Academia Dramatica na classe de litteratura, Socio honorario da Associação dos Artistas, todos de Coimbra, Presidente e bemfeitor do Asylo da Infancia desvalida de Coimbra, sendo-lhe ultimamente conferido o titulo de Presidente honorario.

O sr. Conselheiro Forjaz, desde 1838 até 1870, regeu diversas cadeiras, sendo a ultima a de Economia politica e Estadistica, de que era proprietario; e não só durante o longo periodo da regencia, mas depois como director da faculdade, foi muito zeloso no cumprimento dos seus deveres, e mais ainda em promover, quanto as suas forças o permittiam, o engrandecimento do primeiro estabelecimento scientifico do paiz.

Os melhoramentos que tem havido no curso de direito são devidos a este professor: assim o escreveu o sr. dr. A. Jardim no seu compendio de *Finanças*, livro que mencionámos na *Bi-*

*biographia de 1872 e 1873*, na pagina 20. Neste livro se diz: «Estas tentativas e reformas são especialmente devidas ao sr. Conselheiro A. Forjaz, que, incansavel em promover o progresso das sciencias juridicas e o bom credito da faculdade a que pertence, e professando os estudos economicos, empregou os seus esforços para que as finanças fossem objecto de um curso especial.» E, como este, muitos outros professores assim escreveram do illustrado cathedratico da Universidade de Coimbra.

Por vinte annos governou com extrema caridade a casa do Asylo da Infancia desvalida, e no seu ultimo relatorio, pedindo a dispensa d'aquelle pesadissimo cargo, escreveu o seguinte:

«Sempre gratos á confiança com que nos haveis distinguido, é-nos forçoso declarar que não podemos absolutamente continuar na direcção.»

Doente, como já se sentia, e exausto de forças, o sr. Forjaz antevia que não podia ser longa a sua vida. Assim o deixa ver nas poucas linhas finaes do prologo dos seus *Elementos de Economia politica*. Escreveu elle:

«Oxalá este derradeiro trabalho do primeiro professor de Economia politica e Estadistica da Universidade, primeiro no tempo e ultimo no merito, hoje, que, jubilado, póde ser considerado como litterariamente morto, preste ainda alguma utilidade aos alumnos de tão formosas sciencias.»

Ahi deixamos esboçado, quanto permittem as nossas forças, estas poucas linhas, e com ellas pagamos um pequeno tributo de saudade á memoria do sr. Conselheiro A. Forjaz, pela intima amizade que sempre e inalteravelmente nos dispensou.

No *Conimbricense*, n.ºs 2:832 a 2:834 de 1874, o seu illustrado redactor, e nosso amigo, o sr. Joaquim Martins de Carvalho, escreveu uma extensa biographia d'este professor, assim como o mais completo catalogo das suas publicações. Para este trabalho chamamos a attenção dos nossos leitores.

Affonso Maria d'Almeida Leitão, filho de Francisco Januario d'Almeida Leitão, nasceu em Cancellos, districto da Guarda, aos 27 de julho de 1845.



Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Mathematica em 1867, e nella tomou o gráu de bacharel em 1872, sendo premiado com as honras de 2.º *accessit* no 3.º anno e recebendo o 1.º premio no 4.º anno d'esta faculdade, mas comtudo não proseguiu neste curso.

Matriculou-se no 1.º anno de Philosophia em 1867, fez formatura em 1872 e exame de licenciatura em 1875, recebendo nesta faculdade um partido no 4.º anno e o 2.º premio no 5.º

Compoz uma dissertação sobre *Geleiras*, que defendeu em acto de licenciatura, e andava trabalhando na dissertação sobre — *Theoria mechanica do calor*, — ponto que se propunha defender em theses para obter o gráu de doutor, mas que deixou incompleto por fallecer em 31 de julho de 1875.

Era socio effectivo do Instituto de Coimbra.

Jaz no cemiterio da Conchada, e na sua sepultura mandou gravar a sua familia o seguinte versiculo de Job: *Nunc dormiens silerem et somno meo requiescerem*. Escreveu e publicou:

8) — *Theses de philosophia natural, que sob a presidencia do ill.º e ex.º sr. doutor Manuel dos Sanctos Pereira Jardim, Lente de prima, decano e director da faculdade de Philosophia, moço fidalgo cavalleiro da Casa real, Commendador da ordem de Nossa Senhora da Conceição de Villa Viçosa, visconde de Monte-São e veterano da liberdade, se propõe defender na Universidade de Coimbra, para obter o gráu de doutor, Affonso Maria d'Almeida Leitão. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 13 paginas.*

Alexandre Ferreira de Seabra (conhecido no mundo juridico por Alexandre de Seabra), filho de José Ferreira de Seabra, nasceu na villa de Anadia, districto de Aveiro, aos 12 de março de 1818.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da Direito em 1835, e fez formatura na mesma faculdade em 1840.

O regulamento de policia academica de 25 de novembro de 1839, no artigo 6.º, § 5.º, creou os *premios* e honras de *accessit*

na Universidade, que anteriormente se não conferiam aos estudantes de Direito.

O auctor recebeu pela faculdade de Direito no 5.º anno a honra de *accessit*, e logo em seguida foi votado com as mais distinctas informações.

Exerceu o cargo de delegado de procurador regio, interino e depois effectivo, na comarca de Anadia, desde 1852 até 1857, e não continuou por lhe obstar o artigo 37.º da lei de 16 de junho do mesmo anno, que prohibia que os delegados servissem nas terras da sua naturalidade.

É um dos advogados mais conspicuos do reino, e tem sido algumas vezes eleito presidente da camara municipal de Anadia e procurador á Junta geral de districto de Aveiro.

É Professor academico correspondente da Academia de Jurisprudencia e Legislação de Madrid.

Collaborou em muitos jornaes politicos, e em especial na *Revolução de Setembro*, *Jornal do Porto*, *Campeão das Provincias*, e antigo *Districto de Aveiro*. É collaborador effectivo do *Direito*, jornal de jurisprudencia que se publica em Lisboa.

É auctor do *Projecto do Codigo do Processo Civil*, que foi apresentado ás côrtes em 1875 para ser discutido e approvedo como lei do paiz. Escreveu e publicou:

9) — *Allegação juridica na causa de João de Oliveira Frazão Castello-Branco, e sua mulher D. Maria Delphina Saraiva Leitão Ferreira e Castro, contra Emygdio José de Pina e mulher*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 14 paginas.

10) — *Contra minuta e peças a consultar no recurso de appellação, interposto por D. Anna Norberta de Lacerda Lobo, da Vacariça, e outros, na acção civil que lhes moveu José Maria Cardoso de Lima, delegado do procurador regio em Anadia e mulher*. Relator o ex.<sup>mo</sup> Mexia Salema; Adjunctos — os ex.<sup>mos</sup> Sarmiento Pimentel e Oliveira Baptista; Supplentes — os ex.<sup>mos</sup> Mendes Velloso e Aristides Abran-ches. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 19 paginas.

Alfredo Filgueiras da Rocha Peixoto, filho de Francisco Manuel da Rocha Peixoto, nasceu em Ponte do Lima aos 10 de julho de 1848.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Philosophia e Mathematica em 1864, e fez formatura em Philosophia em 24 de julho de 1869 e em Mathematica em 14 de junho do mesmo anno, e nesta ultima recebeu o grau de doutor em 4 de março de 1872.

É Lente substituto da faculdade de Mathematica por decreto de 18 de fevereiro de 1875, membro do conselho de districto de Vianna do Castello, e por esta localidade eleito deputado ás côrtes da Nação Portugueza nas legislaturas de 1871 e 1874. Escreveu e publicou:

11) — *Superficies e curvas de segunda ordem e com centro na theoria mathematica da elasticidade dos corpos solidos*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 70 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: Aos ill.<sup>mos</sup> e ex.<sup>mos</sup> Viscondes da Torre das Donas.

12) — *Duas orações academicas*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 31 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: Aos meus queridos e innocentes primos Bernardo de Espergueira e Abilio Peixoto.

«Lembro-me de duas crianças, por quem tenho immenso affecto, e para quem desejo todas as venturas em que um pae póde pensar para o filho mais estremecido.»

O livro com o n.º 11 é a dissertação de concurso a uma substituição vaga na faculdade de Mathematica, feito nos dias 11, 19, 27 e 30 de janeiro de 1874, nos termos do regulamento de 22 de agosto de 1865; e sendo approvado pela mesma faculdade, foi despachado pelo decreto acima citado.

Os estatutos da Universidade. vol. 1.º, tit. IV, cap. VII, §§ 16.º, 17.º e 18.º, ordenam que dois doutores da mesma faculdade recitem uma oração, para recommendar o merecimento do doutorando, e dizem o seguinte no § 18.º: «Porque estas orações são

recitadas em uma funcção a mais solemne do corpo academico; e na presença de todas as faculdades: deverão os oradores empenhar-se em que nellas se faça ver o merecimento do doutorando de um modo sério e grave, e como convém a um tal auditorio.»

O livro com o n.º 12 são as orações que por obediencia aos estatutos recitou o auctor na presença de todo o corpo cathedra-tico, nos doutoramentos dos srs. Francisco da Costa Pessoa e Antonio Zeferino Candido da Piedade, adeante mencionados nesta bibliographia.

(Continúa)

A. M. SEABRA D'ALBUQUERQUE.

## SCIENCIAS MORAES E SOCIAES

### UM CAPITULO INTERESSANTE DA HISTORIA DA LEGISLAÇÃO

#### O PRIMEIRO CONSUL, BONAPARTE, E O CODIGO CIVIL DOS FRANCEZES

La postérité honorera le monarque et le héros, mais elle n'admira pas moins le législateur.

Locré.

### III

A rejeição do *Titulo Preliminar* do projecto do Codigo Civil, que mencionámos no artigo antecedente, e o relatorio adverso apresentado no *Tribunado* a respeito dos dois titulos seguintes, exasperaram grandemente o primeiro consul, que não esperava encontrar opposição a um trabalho inoffensivo, essencialmente extranho ás paixões e ás luctas politicas.

Examinada foi no conselho de estado a questão de saber, se devia ou não retirar-se da discussão o projecto do Codigo Civil, visto como havia a quasi certeza de que os dois titulos seguintes seriam rejeitados, do mesmo modo que já o fôra o *Titulo Preliminar*.

Depois de demorada e calorosa discussão, no decurso da qual foram apresentados diversos alvitres, assentou-se em que devia aguardar-se a sorte que teriam no *Tribunado* os dois indicados titulos. A este proposito cita o sr. Thiers um dicto do primeiro consul, que, sobre patentear a sua irritação e desconfiança, tem muito de curiosidade na expressão, repassada de imagens de guerra,

como quadrava a um general illustre: — «Muito bem (disse o primeiro consul) podemos arriscar ainda duas batalhas; se alcançamos a victoria, continuaremos a marcha incetada; se perdemos as batalhas, entraremos nos novos quartéis de inverno, e então deliberaremos sobre a resolução que nos cumpre tomar.»

Vamos ver como correram as cousas no *Tribunado*, e qual resolução tomou depois o primeiro consul.

O titulo 1.º do livro 1.º inscrevia-se: *Do gozo e da privação dos direitos civis*, e o titulo 2.º do mesmo livro inscrevia-se: *Dos actos do estado civil*.

Era a rejeição d'estes dois titulos que se receiava. Mas a opposição, como é estylo das opposições fortemente constituídas, manobrou com bastante destreza, ou antes com um certo machiavelismo.

A opinião publica principiava a pronunciar-se contra o *Tribunado*, com referencia ao papel que este representava na discussão do projecto do Código; e por isso deliberou a opposição inverter a ordem dos titulos, para poder intercalar uma *approvação*, fazendo assim acreditar que era imparcial, e não facciosa, como já a alcunhavam. O titulo relativo aos *actos do estado civil* agradava aos republicanos, porque consagrava os principios da revolução a respeito do clero, despojando-o absolutamente da ingerencia no registro dos nascimentos, casamentos e obitos, e commettendo exclusivamente aos officiaes civis esse exercicio. Assim, decidiu-se a opposição a approvar este titulo.

Chegou, porém, a vez da discussão do titulo relativo ao *gozo e á privação dos direitos civis*, e desde logo desmascarou a opposição as suas baterias. O titulo competente foi rejeitado por uma consideravel maioria.

Já não havia que duvidar. Se a opposição se mostrara tão hostile contra dois titulos tão modestos, digamol-o assim, — quanto mais adversa não se apresentaria ella, quando houvesse de discutir os titulos relativos aos momentosos assumptos do casamento, do divorcio, do patrio poder, etc.?

A irritação do primeiro consul subiu ao maior auge. Accudiu á mente do general insoffrido, do homem que bem mostrou de-

pois não poder tolerar resistencias, accudiu, digo, á sua mente o descarregar um golpe de estado, tendente a desfazer os obstaculos, com que a opposição nos corpos legislativos embaraçava a execução dos seus planos de governo, não só neste particular, senão tambem a outros respeitos.

Cambacérés, porém, sempre fertil em alvitres, logrou serenar a tempestade, suggerindo um expediente menos violento, e aliás revestido das apparencias (tantas vezes illusorias!) da legalidade.

Limitando-nos á especialidade do nosso assumpto, e deixando de parte o que mais propriamente é do dominio da governação politica, diremos que no dia 3 de janeiro de 1802 foi lida no *corpo legislativo* a seguinte mensagem consular:

— Legisladores! O governo resolveu retirar os projectos de Lei doCodigo Civil.

— Muito a seu pezar se vê o governo obrigado a adiar Leis que a nação aguarda com tamanho interesse; mas o governo adquiriu a convicção de que não chegou ainda a vez de reinarem nessas graves discussões a placidez e a unidade de intenção que ellas demandam.

Não posso dispensar-me de entregar á meditação dos leitores o que a este proposito pondéra o insigne historiador, e auctorisado publicista, o sr. Thiers, na occasião em que faz o juizo critico d'esta mensagem:

— Esta severidade merecida produziu o maior effeito. Nem todos os governos podem, nem todos os governos devem fazer uso de linguagem tal; no entanto permittida deve ser ella, quando os governos têm razão, quando têm grangeado a um paiz uma gloria immensa, immensos beneficios, aliás pagos com uma opposição inconsiderada.

Não cabe sómente aos governos a obrigação de serem justos; tambem as opposições devem regular o seu procedimento pelos dictames da razão, da verdade e da justiça. *Querem ser livres, e não sabem ser justos!* Eis a severa censura que Syèyès lançou um dia sobre os que se arredavam do caminho direito; eis tambem a censura que aguarda as opposições acintosas.

Mais tarde, e quando o governo encontrou a serenidade e o espirito de conciliação necessários para as discussões legislativas, retomou o fio de suas diligencias, encaminhando-as discretamente para uma solução completa.

Recorreu-se a um teor de trabalho muito engenhoso, e de todo ponto expeditivo. A Lei era discutida pausada e maduramente no conselho de estado, e sahia dalli já feita, se assim pôde dizer-se; de sorte que o corpo legislativo pouco mais tinha que fazer do que dar a sua approvação.

Sucedeu, por tanto, que dezoito mezes depois de se haver renovado a discussão dos projectos, quer dizer, desde 9 de setembro de 1802 a 21 de março de 1804, foram votadas as trinta e sete Leis de que se compõe oCodigo.

— É a parte que o primeiro consul tomou nas discussões sérias e muito graves do conselho de estado sobre oCodigo Civil, que nós pretendemos expôr com algum desenvolvimento, — apresentando aquelle grande homem no character de Legislador, — character que tão brilhantemente assumiu nesses trabalhos tão difficeis.

Antes de tudo, farei notar aqui as feições solemnes que o primeiro consul pretendeu dar ás discussões no conselho, a que pela maior parte presidiu. Queriam alguns que as actas das sessões contivessem apenas uma analyse simples do que se discutisse; mas o primeiro consul oppoz-se a esse systema, e quiz que as opiniões dos jurisconsultos ficassem exaradas nas actas com todo o desenvolvimento, e com um certo cunho de authenticidade, por maneira que representassem fielmente o pensamento dos discursadores. Neste sentido formulou o seu parecer, que foi approvado, do seguinte modo:

— Revejam os jurisconsultos consummados a redacção das suas opiniões, pondo todo o esmero nessa revisão. O nome e a fama, que tão justificadamente hão grangeado, exigem que não venha a apparecer cousa alguma que indigna seja d'elles. De tal cuidado estão dispensadas as pessoas que não têm obrigação de possuir a sciencia das Leis, e que só trazem a esta discussão um espirito recto, a intenção de investigar e encontrar o que é bom:



essas pessoas, como é natural, podem sem perigo deixar de dar importancia ao que disserem.

O parecer do primeiro consul, assim formulado, continha, como avisadamente observa o sr. Madelin, não só um excellente plano de trabalho, mas tambem a indicação clara do papel que elle primeiro consul tencionava representar nas discussões, e que, de feito, representou, tractando com superior intelligencia, e com a fina penetração do genio, algumas das mais importantes questões da legislação civil.

D'essa especialidade começaremos a occupar-nos, logo que tivermos apontado o que em sentido adverso aoCodigo Napoleão, em quanto á historia d'elle e ao seu contexto, tem escripto a eschola progressista da França.

JOSÉ SILVESTRE RIBEIRO.

## SCIENCIAS PHYSICO-MATHEMATICAS

### THEORIA MECHANICA DA REFLEXÃO E DA REFRAÇÃO DA LUZ

(Continuado do n.º 8, paginas 70)

#### REFLEXÃO DA LUZ POLARISADA CIRCULAR OU ELLIPTICAMENTE

APPLICAÇÃO DOS PRINCIPIOS DE FRESNEL

A equação da ellipse, referida aos seus eixos e ao centro como origem de coodenadas, é

$$a^2 y'^2 + b^2 x'^2 = a^2 b^2.$$

Donde

$$\frac{y'}{b} = \sqrt{1 - \frac{x'^2}{a^2}}.$$

Logo

$$x' = -a \cos \left( 2\pi \frac{t'}{T} - \delta \right),$$

$$y' = -b \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t'}{T} - \delta \right), =$$

$$= \mp b \cos \left[ \left( 2\pi \frac{t'}{T} - \delta \right) - (2n + 1) \frac{\pi}{2} \right].$$

Porque estas são formulas de amplitude no movimento vibratorio, podemos considerar as coordenadas da ellipse como as componentes em cada instante da vibração elliptica.

As equações das amplitudes, pela mudança da origem dos tempos

$$t' = t + \frac{\delta t}{2\pi},$$

simplicam-se em

$$x' = -a \cos 2\pi \frac{t}{T},$$

$$y' = -b \sin 2\pi \frac{t}{T}.$$

Refiramos a ellipse a novos eixos orthogonaes, situados — um no plano de incidencia, o outro num plano perpendicular a este.

Seja  $u$  o angulo do eixo  $b$  com o plano de incidencia.

As formulas.

$$x = x' \cos u - y' \sin u,$$

$$y = x' \sin u - y' \cos u,$$

transformam respectivamente as equações da ellipse e das amplitudes em

$$(a^2 \cos^2 u + b^2 \sin^2 u) y^2 + 2 \sin u \cos u (a^2 - b^2) x y$$

$$+ (a^2 \sin^2 u + b^2 \cos^2 u) x^2 = a^2 b^2,$$

$$x = -a \cos u \cos 2\pi \frac{t}{T} + b \sin u \sin 2\pi \frac{t}{T},$$

$$y = -a \sin u \cos 2\pi \frac{t}{T} - b \cos u \sin 2\pi \frac{t}{T}.$$

Mas, empregando a regra de Fresnel, podemos supôr

$$a \cos u = O \cos \delta', \quad -b \sin u = O \sin \delta',$$

$$a \sin u = E \cos \delta'', \quad b \cos u = E \sin \delta''.$$

∴

$$a^2 \cos^2 u + b^2 \sin^2 u = O^2,$$

$$a^2 \sin^2 u + b^2 \cos^2 u = E^2,$$

$$\sin u \cos u (a^2 - b^2) = O \cdot E \cos (\delta'' - \delta'),$$

$$a^2 b^2 = O^2 \cdot E^2 \sin^2 (\delta'' - \delta').$$

Logo as equações da ellipse e das amplitudes estabelecem-se

$$O^2 y^2 + 2O \cdot E \cos (\delta'' - \delta') x y + E^2 x^2 = O^2 \cdot E^2 \sin^2 (\delta'' - \delta'),$$

$$x = -O \cos \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right),$$

$$y = -E \cos \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right).$$

D'estas formulas concluem-se por derivação as velocidades componentes da vibração

$$\frac{dx}{dt} = O \frac{2\pi}{T} \sin \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right),$$

$$\frac{dy}{dt} = E \frac{2\pi}{T} \sin \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right);$$

ou, suppondo

$$O \frac{2\pi}{T} = O' \quad E \frac{2\pi}{T} = E',$$

$$\frac{dx}{dt} = O' \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)$$

$$\frac{dy}{dt} = E' \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right).$$

Estas velocidades podem imaginar-se compostas a cada instante na velocidade actual da molecula vibratil. Expressa-se esta resultante por

$$\sqrt{O'^2 \operatorname{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right) + E'^2 \operatorname{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right)}.$$

Donde a intensidade reflexa

$$O'^2 \operatorname{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right) + E'^2 \operatorname{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right).$$

Se designarmos por  $\alpha$  o angulo variavel comprehendido a cada momento entre o plano de polarisação e o plano de incidencia, resultará

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{E \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right)}{O \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)}.$$

Correspondem depois da reflexão:

a  $\frac{dx}{dt}$ , que está num plano perpendicular ao de incidencia, a velocidade reflectida

$$O' \frac{\text{sen}(i-r)}{\text{sen}(i+r)} \text{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right);$$

a  $\frac{dy}{dt}$ , que está no plano de incidencia, a velocidade reflectida

$$E' \frac{\text{tg}(i-r)}{\text{tg}(i+r)} \text{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right).$$

Vê-se que o movimento reflectido é diverso do incidente, mas ainda elliptico. Conclue-se:

$$\sqrt{O'^2 \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \text{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right) + E'^2 \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \text{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right)},$$

a velocidade mudavel da luz reflectida;

$$O'^2 \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \text{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right) + E'^2 \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \text{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right),$$

a sua intensidade; e finalmente

$$\begin{aligned} \text{tg } \alpha_1 &= \frac{E' \frac{\text{tg}(i-r)}{\text{tg}(i+r)} \text{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right)}{O' \frac{\text{sen}(i-r)}{\text{sen}(i+r)} \text{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)} \\ &= \frac{E \cos(i+r)}{O \cos(i-r)} \frac{\text{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta'' \right)}{\text{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)} \\ &= \text{tg } \alpha \frac{\cos(i+r)}{\cos(i-r)} \end{aligned}$$

a tangente do angulo comprehendido entre o plano de incidencia e o plano de polarisação da luz reflectida.

Sómente pôde fazer-se a discussão das formulas da velocidade e da intensidade para cada valor particular de  $t$ .

A discussão de  $\operatorname{tg} \alpha$  é a mesma do capitulo antecedente.

Quando

$$E = 0 \text{ e } \delta'' - \delta' = \frac{\pi}{2} (2n + 1),$$

a equação geral da ellipse transforma-se em

$$y^2 + x^2 = O^2,$$

equação do circulo.

Acompanham esta transformação as componentes da velocidade incidente, que se volvem em

$$\frac{dx}{dt} = O' \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right),$$

$$\frac{dy}{dt} = O' \operatorname{sen} \left[ \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right) - (2n + 1) \frac{\pi}{2} \right]$$

$$= \mp O' \operatorname{cos} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right).$$

Os dois signaes correspondem, como é sabido, a sentidos oppostos de rotação.

Portanto, quando a polarisação é circular, são:

$$O' \sqrt{\operatorname{sen}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right) + \operatorname{cos}^2 \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)} = O',$$

a velocidade da luz incidente;

$$O'^2,$$

a sua intensidade;

$$\operatorname{tg} \alpha = \mp \frac{\cos \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)}{\operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right)} = \mp \cot \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right),$$

a tangente do angulo formado pelos planos de incidencia e de polarisação actual.

As componentes da velocidade respondem, depois da reflexão: num plano perpendicular ao de incidencia,

$$O' \frac{\operatorname{sen} (i - r)}{\operatorname{sen} (i + r)} \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right);$$

no plano de incidencia,

$$\mp O' \frac{\operatorname{tg} (i - r)}{\operatorname{tg} (i + r)} \cos \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right).$$

O movimento circular muda-se pois em elliptico. Com effeito as amplitudes de vibração

$$x = - O \frac{\operatorname{sen} (i - r)}{\operatorname{sen} (i + r)} \cos \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right),$$

$$y = \mp O \frac{\operatorname{tg} (i - r)}{\operatorname{tg} (i + r)} \operatorname{sen} \left( 2\pi \frac{t}{T} - \delta' \right),$$

concertam-se na formula da ellipse, referida ao centro e aos eixos,

$$O^2 \frac{\operatorname{sen}^2 (i - r)}{\operatorname{sen}^2 (i + r)} y^2 + O^2 \frac{\operatorname{tg}^2 (i - r)}{\operatorname{tg}^2 (i + r)} x^2 = O^2 \frac{\operatorname{sen}^2 (i - r)}{\operatorname{sen}^2 (i + r)} \cdot O^2 \frac{\operatorname{tg}^2 (i - r)}{\operatorname{tg}^2 (i + r)}.$$

Parece-me isto evidente apesar do que diz Verdet.



Das componentes da velocidade que estabelecemos concluem-se:

$$O' \sqrt{\frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \text{sen}^2\left(2\pi \frac{t}{T} - \delta'\right) + \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \cos^2\left(2\pi \frac{t}{T} - \delta'\right)},$$

a resultante da velocidade de reflexão;

$$O'^2 \left[ \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \text{sen}^2\left(2\pi \frac{t}{T} - \delta'\right) + \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \cos^2\left(2\pi \frac{t}{T} - \delta'\right) \right],$$

a intensidade respectiva;

$$\text{tg } \alpha_1 = \text{tg } \alpha \frac{\cos(i+r)}{\cos(i-r)},$$

a tangente do angulo de polarisação.

Logo, ao reflectir-se, o movimento varia de fórma, não de sentido.

(*Continúa.*)

BERNARDINO LUIZ MACHADO GUIMARÃES.

## MÉLANGES ENTOMOLOGIQUES SUR LES INSECTES DU PORTUGAL

En étudiant les insectes du Portugal, depuis quelques années, j'avais à coeur la publication d'une faune entomologique de ce pays, car nous ne possédons pas encore un seul catalogue de nos richesses entomologiques, tandis que les autres nations de l'Europe possèdent déjà sur les différents ordres d'insectes, spécialement sur les coléoptères et les lépidoptères, de nombreux ouvrages d'ensemble et des monographies.

Par malheur je reconnais maintenant l'impossibilité de le faire, car une existence ne suffit pas pour l'étude détaillée de quelques ordres et à plus forte raison d'une classe renfermant un si grand nombre d'espèces que celle des insectes.

En outre, à cause de la mauvaise organisation de l'enseignement public en Portugal, je suis détourné de mes études favorites, par le cours d'Analyse chimique et de Chimie organique de l'Université.

Une autre difficulté survient encore pour l'étude des insectes de mon pays. Nous ne possédons pas encore une seule bibliothèque entomologique, une seule collection d'insectes, un seul entomologiste qu'on puisse consulter avec profit. On n'a jamais fait une étude régulière sur les insectes du Portugal, et plusieurs personnes s'étonnent de mon attachement pour l'étude des insectes. Souvent on me demande à quoi bon cela? Quel profit peut-on retirer de l'étude des insectes? Malheureusement je vois des personnes, possédant une fortune et une intelligence que je n'ai pas, s'occuper avec des affaires qui leur troublent l'esprit, leur affaiblissent le corps et ne leur purifient pas l'âme. Oublient-elles que la mort arrivera plus tôt que nous ne l'attendons? Ne pensent-elles pas qu'elle est une digue certaine et insurmontable pour les ambitions humaines? Croit-on obtenir la gloire éternelle de la vie future, en échange de l'enfer qu'on prépare dans celle-ci avec d'énormes ambitions, échouant la plupart dans le but de notre existence? Je ne les

comprends pas. En revanche il semble aussi que je ne puis m'en faire comprendre. Ils sont à leur aise et je le suis également. Je suis content avec mes insectes. Je me promène avec plaisir tout en désirant la découverte de quelque bonne espèce et je retourne content chez moi. Jamais le rêve d'une bonne chasse qui n'a pas atteint mes désirs, ne m'apporte des insomnies. Je me réjouis quand au lever du soleil, dans les beaux jours du printemps ou de l'été, je me trouve au sommet d'une montagne, en face de la nature, entouré d'espèces rares ou même inconnues de tout le monde. Je les cherche avec plaisir. Personne ne s'élève entre moi et le but de mes aspirations, et je suis sûr, comme il arrive à bien d'autres, qu'elles ne me feront jamais fouler aux pieds le bonheur de mes semblables, en regardant seulement le bonheur que mon imagination a créé, et qui dans un moment s'en va, plus vite que l'ouragan emporte la corolle de la plus belle fleur.

Le bonheur de notre existence est borné aux petits désirs que l'on peut aisément satisfaire. Le but final de notre existence est partout et pour tous le même: c'est la mort. Avec elle ce qu'on attend dans la vie présente disparaît et la destinée de l'âme dans la vie future n'a rien à profiter du trouble de l'esprit pendant notre existence actuelle. Personne ne le dit et je ne le crois pas.

Il faut bien connaître notre durée éphémère. Ceux qui peuvent se borner à ce qu'on peut aisément satisfaire avec commodité pour le corps et tranquillité pour l'esprit et sans remords pour l'âme trouvent le ciel dans ce monde, et sans doute ne se préparent pas l'enfer pour l'avenir.

Dans l'étude des insectes je trouve tout cela. Du bien aise pour le corps, car, dans l'espoir de trouver de bonnes espèces, je me promène et je respire l'air pur de la campagne, sans l'ennui qu'éprouvent souvent ceux qui se promènent seulement parcequ'ils en reconnaissent le besoin. J'y trouve aussi la tranquillité d'esprit; l'expérience de plusieurs années me l'a fait reconnaître. Et quant à la destinée de l'âme, je crois n'avoir rien à craindre de l'étude des insectes, car je ne fais du mal à personne avec ma vie de naturaliste.

Aucune de ces difficultés — la faute de temps, le manque de livres, de collections et d'entomologistes à consulter en Portugal, ni même l'étrange étonnement de mes compatriotes, qui regardent extraordinaire mon attachement pour l'entomologie, ne me découragent pas.

Je suis sûr de l'imperfection des travaux que je vais entreprendre. Les premiers qui dans les autres pays ont été publiés dans de pareilles circonstances sont aussi imparfaits.

Il y a des familles et des ordres que je n'ai jamais étudiés. Je publierai petit-à-petit le résultat de mes études sur les différentes familles, à mesure que je les aurai étudiées.

Je ne crains pas la critique des naturalistes plus autorisés que moi; au contraire, elle me plait. Dans l'assurance de l'imperfection de ces travaux je désire les corriger aussi souvent que l'occasion s'en présentera. Aux futurs entomologistes portugais appartiendra la gloire de la publication d'ouvrages plus parfaits. Pour moi, je me contente de l'idée de les avoir commencés avec quelque régularité et de faire tout mon possible pour les présenter le moins incomplets que mes efforts le permettent.

Ma seule intention, c'est de faire connaître au dehors de mon pays, ce qu'on trouve ici, et d'encourager les futurs entomologistes du Portugal, en leur épargnant quelques embarras que j'ai trouvés, par la faute de publications sur nos insectes.

Puissent au moins ces considérations faire concilier pour ces travaux un accueil bienveillant.

Avant de commencer cette publication je citerai les études les plus remarquables que les naturalistes étrangers ont fait dernièrement sur l'entomologie du Portugal.

M. le Comte de Hoffmanssegg, après avoir parcouru tout le Portugal, pendant les années 1798, 1799 et 1800, pour étudier notre flore, a recolté plusieurs insectes qu'il n'a cependant pas décrits. Il en a envoyé quelques uns à M. le Comte Dejean. Tout ce qu'il en reste se trouve au musée de Berlin.

M. le Comte Dejean a aussi visité le nord de ce royaume, et on trouve la description de toutes les cicindelidées et les carabidées qu'il a reçus de M. le Comte Hoffmanssegg et qu'il a lui-

même pris, dans son *Species général des Coléoptères*, Paris 1825-31, et dans *l'Iconographie et Histoire naturelle des Coléoptères d'Europe*, Paris 1829-36. Les types qu'il a décrits appartiennent aujourd'hui à la collection de M. le Baron de Chaudoir.

Plus tard en 1868 M. Vuillefroy Cassini est venu en Portugal et il a décrit dans le cinquième volume de *L'Abeille* quatre espèces nouvelles de coléoptères de notre pays.

Dans la même année et à la même époque MM. Lucas Von Heyden et Piochard de la Brulerie ont parcouru une plus grande partie de ce royaume. La description de leur voyage et les résultats de leurs études ont été publiés dans *Entomologische Reise nach dem sudlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und dem Cantabrischen Gebirgen, beschrieben von Lucas Von Heyden, Berlin, 1870.*

En 1871 mon ami, si regretté, M. Camille Van Volxem, décédé l'année dernière, a récolté un bon nombre d'espèces qu'il a porté en Belgique, et les cicindelidées et les carabidées ont été étudiés par M. Jules Putzeys. On trouve le catalogue de ces espèces dans les *Annales de la Société Entomologique de la Belgique* de 1874, pag. 47 et suivantes.

Outre ces travaux, qui se rapportent pour la plupart aux cicindelidées et carabidées, on pourrait nommer quelques descriptions éparsés dans plusieurs ouvrages.

On voit que nous sommes bien pauvres sur l'entomologie du Portugal. Heureusement, et je me réjouis en le disant, nous sommes bien plus avancés dans l'étude de nos vertébrés, grâce à mon ami M. José Vicente Barbosa du Bocage, directeur de la section zoologique du musée national de Lisbonne. Il a beaucoup étudié toutes les classes de ces animaux, aidé par MM. Felix de Brito Capello et José Augusto de Sousa.

La collection du musée national de Lisbonne des mammifères, reptiles batrachiens et poissons du Portugal et exotiques, surtout par rapport aux oiseaux, est au rang des premières de l'Europe. À M. Barbosa du Bocage appartient la gloire d'avoir étudié nos vertébrés de même qu'à MM. Felix d'Avellar Brotero et le Comte de Hoffmanssegg appartient celle d'avoir fait connaître notre flore.

Parmi les études de zoologie en Portugal, je ne dois pas oublier les travaux sur la conchyliologie de M. Arthur Morelet et de mes amis MM. Albino Augusto Giraldes, professeur de zoologie à l'Université, Barbosa du Bocage et José de Castro, résidant à Porto.

Pour l'étude de nos insectes mes compatriotes et les naturalistes étrangers m'ont prêté un grand secours. Les premiers en m'envoyant des espèces d'insectes de ce royaume, et les entomologistes étrangers en me faisant des envois d'insectes de toute l'Europe, pour comparer avec les espèces de notre pays, et en me donnant souvent des renseignements que j'ai demandés. Je leur dois un témoignage public de gratitude, ce que je fais avec le plus grand plaisir. Je ferai une spéciale mention de quelques uns et je les prie tous de recevoir ce témoignage de ma sincère considération.

D'abord je citerai M.<sup>me</sup> la Duchesse de Palmella, qui, avec une complaisance sans bornes, et toujours prête à encourager ceux qui étudient, a mis à ma disposition outre les lépidoptères doubles de sa magnifique collection, les seuls exemplaires qu'elle possédait de quelques espèces que je n'avais pas encore. Je dois mettre aussi au premier rang l'aide que j'ai reçue de M.<sup>me</sup> Marianna Lopes d'Azevedo, de la ville de Leiria, qui a beaucoup enrichi ma collection de coléoptères en faisant chercher en quantité de bonnes espèces, et parmi elles une espèce nouvelle.

Outre ces Dames, créancières de ma plus vive reconnaissance, je dois faire connaître les personnes suivantes: Monseigneur l'évêque élu D. Antonio Ayres de Gouvêa; MM. l'abbé Manuel Ozorio Gonçalves, professeur au lycée de Faro; l'abbé Antonio Saraiva da Costa, de Santa Marinha, village situé à la base de la Serra d'Estrella; l'abbé Manuel José Martins Capella, de Carvalheira au Gerez; le Vicomte de Esperança (José), d'Evora; le docteur Julio Augusto Henriques, professeur de Botanique à l'Université; le docteur Adriano Xavier Lopes Vieira, médecin à Leiria; J. V. Barbosa du Bocage; José Maria Rodrigues, médecin à Penamacor; Joaquim do Nascimento Trindade, médecin à Tavira; Antonio Pacheco Aguas, résidant à Monchique; Antonio Eduardo de Macedo

Ortigão, de la ville de Faro; José Lucio Corrêa da Fonseca, pharmacien à Beja; José Maria Roza de Carvalho, résidant à Coimbra; José de Castro, résidant à Porto; les étudiants de l'Université Antonio José de Barros, Eugenio Eloisio Alvares Fortuna, Wenceslao de Sousa Pereira Lima et Antonio Rodrigues Mendes Castanheira; Joaquim Antunes dos Santos, pharmacien à Azambuja; João Daly Alves de Sá, de la ville de Lisbonne.

Dans l'impossibilité de faire connaître dans ce moment toutes les bonnes espèces que j'ai reçues de chacun de ces messieurs, je le ferai en les étudiant dans la suite de ces travaux, et cela me procurera le plaisir de publier souvent le nom de tous ceux qui avec leurs efforts m'ont aidé dans l'étude de notre entomologie.

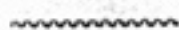
Quant aux naturalistes étrangers je les nommerai au fur et à mesure que l'occasion s'en présentera, en publiant des études dans les familles qu'ils ont particulièrement étudiées.

Aujourd'hui en commençant un catalogue des cicindelidées et carabidées du Portugal je ne saurais trop remercier l'extrême obligeance de M. Jules Putzeys, président de la société entomologique de la Belgique, qui a beaucoup étudié nos carabidées. Outre les nombreux et utiles renseignements que je lui dois, en étudiant les espèces douteuses de ma collection, il m'a généreusement envoyé ses précieuses publications. Je le prie d'agréer mes plus vifs remerciements.

## CATALOGUE DES COLÉOPTÈRES

DU

## PORTUGAL



## CICINDELIDÆ

GENRE *Cicindela* L.*C. maura* L.

Commun dans le sud de l'Alemtejo et dans tout l'Algarve. Au bord des eaux pendant l'été.

*C. maura* L. v. *arenaria* F.

On trouve cette variété avec le type de l'espèce, et elle n'est pas moins fréquente que celui-ci. Il arrive quelquefois que les taches d'un seul des élytres sont réunies.

*C. campestris* L.

On trouve partout cette espèce, dans les endroits secs et sablonneux, dans les clairières des bois et plus rarement au bord des eaux, au commencement du printemps et dans l'automne.

*C. campestris* L. v. *connata* Heer.

Je possède un seul individu de la Serra d'Estrella, présentant aussi les caractères de la variété *Maroccana* F. On pourrait faire avec lui une nouvelle variété intermédiaire à la *Connata* Heer et à la *Maroccana* F.



*C. campestris* L. v. *nigrita* Dej.

Serra d'Estrella ! Rare.

Je ne crois pas différente de celle-ci la variété *guadarramensis* Graells <sup>1</sup>.

*C. campestris* L. v. *maroccana* F.

Cette variété se plaît spécialement dans les montagnes, quoique je l'aie trouvée déjà à Coimbra, où elle est toujours rare.

*C. campestris* L. v. *farellensis* Graells.

Azambuja (J. Antunes).

*C. hybrida* L.

Leiria (Dr. Vieira). Rare.

*C. circumdata* Dej.

Mon ami M. C. Van Volxem a pris cette espèce à Villa-Real de Sancto Antonio dans l'Algarve au mois de Juin. Je dois à son obligeance le seul individu que je possède, car je n'ai jamais rencontré cette espèce.

*C. littoralis* F.

Pendant l'été au bord des eaux. Vers le nord de Coimbra je ne l'ai jamais pris.

*C. littoralis* F. v. *nemoralis* Ol.

Dans les mêmes localités que le type de l'espèce.

*C. flexuosa* F.

Peu commun. Très rarement avec le dessus d'un beau vert.

(Continúa.)

MANUEL PAULINO D'OLIVEIRA.

<sup>1</sup> *Annales de la Société Entomologique de France*, 1867, pag. 311.

## ESTUDO SOBRE A SECREÇÃO URINARIA

O trabalho effectivo na funcção secretoria do rim é apenas um trabalho de separação, sem que seja seguido d'um trabalho *elaborador*.

Les fonctions d'égestion sont tout aussi immédiatement nécessaires à la conservation de la vie que celles d'ingestion.

(MARSHALL-HALL)

## I

Podemos effectivamente dizer que a vida se balouça entre duas forças oppostas, e que pelo seu antagonismo a sustentam: — a força histogenetica e a força histolytica.

Um cambio incessante entre os seus elementos e os de fóra é a condição *sine qua non* da existencia de todo o ser vivo.

É por esta troca que elle renova e rejuvenesce seus tecidos ao mesmo tempo que elimina os materiaes, que, tendo já feito parte do seu organismo, se *usaram* nas luctas do trabalho nutritivo e se tornaram improprios para continuarem a ser empregados nos processos vitaes.

É o grande trabalho de assimilação e desassimilação — o grande segredo da vida — os dois polos oppostos que a sustentam.

É o *turbilhão* de Cuvier — o gyro constante da materia, que, tomada do mundo inorganico, vai entrar em combinações mais e mais complicadas, constituindo-se em tecidos vegetaes e animaes; estas combinações chegam ao apogeu da sua complicação, que lhes compromette a estabilidade; então começa um trabalho opposto ao primeiro; desdobram-se em compostos mais simples até voltarem ao seu ponto de partida, fechando assim o cyclo eterno, dentro do qual a materia gyra constantemente, se trans-

forma sem cessar, mas sem que um só atomo se perca ou se aniquile.

Á definição, que Blainville deu de vida, e que assenta sobre estes principios, chama Augusto Comte na sua *Philosophia positiva — luminosa e philosophica*.

Para realisar aquelles dois factos, differentes são as funcções que se encadeiam e seguem umas ás outras.

Intimamente ligadas entre si, só pelo pensamento as podemos separar: e só assim as separamos para commodidade do seu estudo e para o progresso mais facil e mais seguro da sciencia que lhes investiga os processos.

Trabalhando simultaneamente, prestam-se todas mutuo auxilio.

Se não nos é permittido isolal-as, não nos é comtudo vedado descobrir a lei, segundo a qual se encadeiam.

É o que vou fazer em poucas palavras até que essa lei me apresente diante a funcção geral, de cujo exercicio é um orgão aquelle, de que eu pretendo estudar o modo da actividade.

O caminho mais natural é — seguir as moleculas alimentares desde que são introduzidas na bocca até sahirem do organismo: e se não podemos pôr-lhes etiquetas, que nos permittam descobril-as em qualquer logar onde se achem, a chimica encarrega-se de nos dar um fio de Ariadne, que nos sirva de guia. Mas este fio, no estudo dos processos de nutrição propriamente dicta e desassimilação, parte-se a cada passo; e o empenho d'aquella sciencia é reatal-o; os seus progressos vão-o conseguindo cada vez mais.

Encontramos em primeiro logar todos os actos funcçionaes, funcções secundarias, parciaes, constituintes da digestão. Apprehendidos os alimentos e introduzidos na cavidade buccal, são submettidos á mastigação e insalivação; depois, por movimentos espasmodicos e subtrahidos ao imperio da vontade, caminham, desde que tenham transposto os pilares do veu palatino, pelo esophago, sem que mesmo os sintamos, até ao estomago.

Ahi continuam actos mechanicos e chimicos da maior importancia; prolongam-se ainda no duodeno sob a influencia do succo pancreatico e bilis, e depois ainda no intestino debaixo da acção do succo enterico.

Mas no estomago começa um trabalho novo, o qual, embora commum a toda a superficie do corpo, quer externa quer interna, se effectua no intestino com maior intensidade, consequencia natural da estructura e grande superficie de suas villosidades, e de maior demora das substancias alimentares: — é a *absorpção*. D'esta ultima condição resulta que a absorpção, pequena na bocca, insignificante ou nulla no esophago, apparece já maior no estomago <sup>1</sup>.

As substancias insolueis, transformadas noutras isomericas, mas soluveis, as gorduras emulsionadas, e quasi todas os *ingesta* modificados entram finalmente na torrente circulatoria ou directamente pelas veias dos intestinos ou indirectamente por intermedio do canal thoracico: — o que não é absorvido é expellido directamente pela abertura inferior do tubo digestivo.

Antes porém de ser levado á profundeza dos tecidos, o sangue caminha em columnas confluentes até ao coração direito, que o projecta pela arteria pulmonar num orgão proprio a collocar-o em contacto mediato, mas o mais proximo, com o ar exterior.

Eis-nos pois chegados á respiração, a qual, longe de ser antagonista da nutrição, é pelo contrario sua irmã: este antagonismo foi preconizado principalmente por Liebig, a cujos olhos a acção do oxigenio é uma força hostil, destruidora do organismo. A manifestação d'este modo de ver denuncia-se na divisão dos alimentos em — plasticos e respiratorios. Não é meu intento combater aqui a opinião de Liebig; parece porém quasi certo que a formação de compostos, que fazem o papel mais importante na formação dos tecidos se opéra por uma combustão lenta.

No sangue a albumina torna-se mais rica em oxigenio; e a albumina do sangue é a fibrina dos tecidos (*a*); a caseina deriva-se

---

(*a*) Parecerá extranho citar as palavras de Moleschott e calar tantos nomes illustres, que representam outras tantas opiniões sobre materia tantas vezes discutida, e que é mais do dominio

<sup>1</sup> As experiencias de Bouley, acceitas tambem por Kuss, tendentes a negar a absorpção estomacal, acham se hoje refutadas.

da albumina pela subtracção que o oxigenio faz a esta de todo o phosphoro e parte do enxofre; e a caseina faz parte das paredes dos vasos sanguineos, tecido conjunctivo subcutaneo, ligamento cervical <sup>1</sup>.

Á fibrina e á caseina chamou Mulder — oxidos superiores da albumina.

da biologia do que da chimica, a qual não estabeleceu de modo decisivo nem a *fórmula* da albumina, nem a da fibrina, substancias que, incristallisaveis, não é por isso mesmo possivel purificar. (Naquet, *Principes de Chimie*, 1867, pag. 497.)

A *fibrina* apparece-nos a constituir o coagulo sanguineo (em cujas malhas figuram accessoriamente os globulos rubros, e que naturalmente se separam depositando-se no fundo do vaso, quando a coagulação é mais demorada, ou quando ha augmento absoluto da densidade dos globulos ou diminuição na do plasma); é a substancia characteristica do coagulo, quer na coagulação extravascular do sangue, quer na intravascular, que se manifesta onde ha estagnação sanguinea \*.

Para explicar o facto levantam-se e embatem-se opiniões, que se podem classificar num certo numero de grupos; e se dentro dos limites d'alguns a imaginação pode variar as hypotheses, parece comtudo que não pode já crear novo grupo de caracteristico distincto.

Eil-os:

Ou a fibrina existe já completamente formada, mas dissolvida no sangue, ou não: — no primeiro caso é preciso determinar qual a causa que a conservava liquida, e cuja suspensão, só ou com auxilio d'outra, a faz passar ao estado solido, passando-se ahi um phenomeno puramente physico.

Se não existe já formada, poderá a sua formação ser devida

<sup>1</sup> Moleschott — *Circulation de la vie*, vol. 1.<sup>o</sup>, *nervième letrethe*, 1866.

\* Leon Le Fort attribue á globulina um papel importante na formação dos coagulos aneurismaes. — *Dict. de Med. de Dechambre*, art. *anévrisme*.

Mas, quer se sigam as idéas de Liebig, quer se adopte a opinião de Moleschott, não fica alterada a ordem, pela qual se encadeiam as funcções organicas.

O sangue não só elimina pelo pulmão substancias nocivas, que foram absorvidas pelas veias, cortando-lhes assim o caminho que as levaria a actuar sobre os centros nervosos, logo que lograssem

---

a uma nova combinação que se effectua, ou ser filha d'uma já existente e que se desfaz.

Se ha decomposição, é preciso conhecer o composto, que, existindo no sangue dentro dos vasos sanguineos, dá pelo simples desdobramento origem á fibrina, ou a um corpo, que, combinando-se com elementos do sangue ou extranhos a elle, produz um novo composto — a fibrina.

Se ha sómente combinação, sem ser precedida de decomposição, poder-se-ha aquella effectuar entre substancias que existem no sangue ou pela subvenção d'algun dos elementos do ar; e em qualquer dos casos forçoso é descortinar quaes os componentes que dão origem á fibrina.

Como representante unico do primeiro grupo (porque neste não é possivel variar as hypotheses) encontramos a opinião, para assim dizer classica, de que a fibrina, subtrahida ao imperio da vida, se solidifica.

Accommodadas no segundo grupo, avultam as opiniões de Denis (de Commercy) e de Brucke, as quaes ambas são variantes da primeira hypothese constituinte do segundo grupo.

Reflectindo os principios do terceiro grupo, desenham-se as opiniões de Schmidt e Virchow, representando cada uma d'ellas uma das hypotheses do terceiro grupo pela ordem, por que foram expostas.

Mas nenhuma d'ellas, infelizmente, se accentua como verdade scientifica, porque não satisfaz ás condições já apontadas, que é facil prescrever theoreticamente, mas difficil applicar.

A primeira, que eu chamei *classica*, tal como a formulei, não resiste ás observações de Sée (*Du sang et des anémies*, pag. 44);

misturar-se com o sangue arterial; mas vai normalmente depôr naquelle orgão o acido carbonico, que o tornava improprio para a vida, e readquire em troca o oxigenio, a côr escarlata e as propriedades vitaes, que perdera nos capillares geraes.

Operam-se então mudanças notaveis sobre os globulos da lympha e do sangue, os quaes, se não são capazes de passar através

---

o sangue da veia renal, embora subtrahido á acção da vida, não dá coagulo até mesmo batendo-o, e mais tarde coagula espontaneamente; o sangue da veia esplenica, depois de desfibrinado até não dar fibrina, prende-se mais tarde espontaneamente em coagulo fibrinoso.

E se, para nos furtarmos a difficuldades, substituímos a *acção da vida* por uma causa differente, mas não determinada, que produza o phenomeno *puramente physico* da solidificação da fibrina, confessamos ingenuamente a nossa ignorancia, e esta *opinião* passa a ser hypothese. A materia chamada *fibrina* é conhecida só no estado solido, e d'esse estado que, além de solido, é fibrillar, lhe vem o nome.

É verdade, porém, que — obrigando-nos o facto, de ser a fibrina do sangue arterial soluvel numa dissolução de chlorureto de sodio e a do sangue venoso insoluel, a admittir estados allotropicos da fibrina, poderemos admittir mais estados allotropicos, que nos expliquem, por que razão a fibrina (?) no sangue é liquida, por que causa o sangue das veias renaes não coagula logo, porque motivo o coagulo do sangue das suprahepaticas é diffuente (Beclard, *Physiol.* pag. 555) etc.

Mas não sahimos do campo das hypotheses, se este nome merecem, e se não são apenas palavras que nada mais fazem que exprimir o facto de que se pede a explicação.

Denis, para determinar se a fibrina existe no sangue, tracta de obstar á sua coagulação e consegue-o pelo sulfato de sodio: conserva-se o sangue liquido; lançando-lhe chlorureto de sodio em pó e em excesso apparece um coagulo, que solvido num peso d'agua, dez ou vinte vezes o seu, e entregue a si mesmo, se

das paredes dos vasos (?), representam comtudo um papel importante nas propriedades do sangue: uma sangria, que roube ao individuo mais de um quinto do seu sangue, lança-o numa prostração geralmente mortal<sup>1</sup>; e não é por certo devida á falta do *liquor sanguinis*, que bem depressa se regenera, mas sim á do *cruor* ou globulos.

---

divide em duas partes: — uma solida, formada por *fibrina* (e que Denis chamou fibrina concreta) outra liquida, donde, porém, o sulfato de magnésio tira um coagulo (que elle chamou fibrina soluvel) e cujo peso, reunido ao da fibrina, perfaz uma somma egual ao do primeiro coagulo obtido pelo chlorureto de sodio.

E porque este primeiro coagulo tem caracteres differentes da fibrina, sendo por conseguinte um corpo differente, chamou-lhe Denis — *plasma*.

No sôro, residuo do sangue que forneceu a plasma, fica ainda uma substancia proteica, que não precipita pelo sulfato de magnésio: — é a *serina* de Denis.

D'estes factos concluiu Denis: — no sangue não existe fibrina, mas sim plasma, que pelo seu desdobramento dá origem ao coagulo (fibrina concreta) e á fibrina soluvel, que fica misturada com a serina.

Os factos são verdadeiros; mas sel-o-ha a conclusão?

O sulfato de sodio oppõe-se á coagulação do sangue; e como?! será por uma acção catalytica? ou fazendo com que a fibrina, em vez de se coagular, forme um composto mais complicado — a plasma?

Quem nos affiança que no plasma sanguineo se não operam modificações?

E se o plasma sanguineo ou *liquor sanguinis* escapa intacto, sem ser modificado chimicamente pelo sulfato de sodio, acontecer-lhe-ha o mesmo com o chlorureto de sodio?

Conhecemos nós por ventura o mechanismo, pello qua o chlo-

<sup>1</sup> Kuss — *Physiol.*, pag. 149.



O liquido sanguineo, *chair coulante*, voltando dos pulmões ao coração, é projectado pela aorta até ás partes mais tenues, mais delicadas e mais distantes de todo o organismo.

O modo, como o sangue, por toda a arvore arterial sensivelmente o mesmo, vai formar aqui um musculo, acolá um nervo e mais além o órgão creador do pensamento. . . . é o maior segredo, que os mais arrojados esforços não lograram desvendar ainda.

---

rureto de sodio em certa dose *fluidifica*. . . . (respeitemos as reflexões de Robin nas suas Lições sobre os humores a respeito dos termos fluidez e plasticidade do sangue), conhecemos nós por ventura, repito, o mechanismo pelo qual o chlorureto de sodio em certa dose retarda a coagulação do sangue (como demonstrou Cl. Bernard pela falta de coagulo obturador quando cortava uma arteria a um cão, em cujas veias injectara aquella substancia, e como o confirma o uso vulgar do mesmo sal no alguidar em que se apanha o sangue dos porcos) e empregado em maior dose produz um coagulo de plasmina?

Se não podemos affirmar que qualquer dos dois agentes deixou de produzir alteração no plasma sanguineo, se por conseguinte não temos certeza de que o podemos comparar ao plasma intravascular, tambem não podemos concluir que a plasmina que se encontra alli existisse já formada no sangue vivo.

Aquellas interrogações, se não exprimem factos averiguados, significam duvidas, que é preciso desfazer para se acceitar a opinião de Denis, que fica assim tambem reduzida a hypothese.

A plasmina não é uma combinação definida: — tout dans les variations de la quantité de fibrine du sang coagulé, se réduit à un dédoublement qui partage d'une façon plus ou moins inégale la plasmine en ses deux produits: lorsqu'en trouve un excès de fibrine concrète, il y a alors diminution de la fibrine dissoute (Kuss et Duval, *Physiol.* pag. 159.)

A explicação de Denis não vem pois acoimar de falsa (como alguém já quiz) a opinião dos que sustentam que n'alguns pontos

É o sangue, pelo seu estado liquido e pela sua temperatura, immensamente apto para ser o leito de reacções diversas; e pelo seu movimento é-o tambem para levar ás diferentes partes do corpo os productos d'essas reacções. Mas por tudo isso está tambem nas condições mais favoraveis para nos esconder o que se passa em seu seio, pela complexidade de compostos que encerra, de reacções que nelle se produzem e cujos resultados para logo elle mistura, baralha, confunde e arrasta em sua corrente. Ao

---

da economia a fibrina se modifica e mesmo diminue; na investigação da fibrina nas suprahepaticas requer-se brevidade por causa da diffuencia do coagulo (Beclard, *Physiol.* pag. 555).

A opinião de Brucke, que considera a fibrina como o resultado de decomposição do albuminato de sodio, porque na occasião da coagulação se precipita (como elle affirma) uma certa quantidade de phosphatos difficilmente soluveis, bem como magnesia e cal não combinadas com o phosphoro, decomposição effectuada por um acido hypothetico, não a vejo seguida.

Na opinião de Schmidt, que admitte as duas substancias, a *fibrinogenetica* e a *fibrinoplastica*, que reunidas formam a fibrina, além de duvidas com relação á existencia d'estas duas substancias, taes quaes, no sangue, permanece a lacuna, que necessita ser preenchida pelo motivo, que dentro dos vasos se oppõe á reunião das duas substancias: o recorrer á vitalidade do endothelio, que, ajudada pelo movimento continuo do sangue, destroe a substancia fibrinoplastica, equivale apenas a mencionar o facto de que o sangue não coagula normalmente nos vasos, em quanto tem movimento, e que ao contrario coagula, quando estagnado ou quando está em contacto com endothelio alterado; mas não o explica. Sée (*log. cit.* pag. 62), referindo simplesmente factos, sem que entre no mechanismo de coagulação, mostra que não ha provas concludentes a respeito do papel exclusivo das paredes, como obstaculo á coagulação.

Com relação a Virchow, não é elle bem explicito na sua *Pathologia cellular*; parece, porém, que das suas palavras se deve

mesmo tempo que depõe e incorpora em cada órgão os elementos necessários para a sua nutrição, recebe os productos da sua desassimilação.

E como não pode largar ao nível do pulmão no estado vaporoso todas as impurezas que o inquinam, e substancias inuteis que o sobrecarregam, passa por um certo numero de órgãos glandulares situados no trajecto do sangue arterial aortico, e dos quaes uns são simples emunctorios, depuradores do sangue, e

---

deduzir que a fibrina existe formada no sangue; que esta é o resultado do *aperfeiçoamento* da substancia *fibrinogenetica* transportada pelos lymphaticos, que combinando-se com o oxigeneo do ar fórma a fibrina.

Esta transformação de substancia *fibrinogenetica* em fibrina é um resultado da respiração; no estado normal, pois, a coagulação do sangue é rapida, logo que seja extrahido. Quando ha inflamação no pulmão, a coagulação torna-se mais lenta, ou ha mesmo duas coagulações; uma rapida (é a da fibrina) outra demorada, porque é preciso esperar que o oxigenio do ar transforme em fibrina a substancia *fibrinogenetica*, resultado não só da que teve sua origem local no pulmão inflammado, mas tambem da que, sendo transportada pela lymphá, não poudé transformar-se em fibrina pela falta d'uma boa respiração; quando os órgãos respiratorios não estão affectados, então o accrescimo de substancia *fibrinogenetica* é sómente devida á formação local na parte inflammada.

Se a opinião de Virchow, em quanto explica a origem e modo da formação da fibrina, pertence ao terceiro grupo, quadra bem no primeiro, se attendermos exclusivamente ao facto da coagulação rapida no sangue normal; e então levantam-se as mesmas difficuldades, suscitam-se as mesmas duvidas.

.... mais cette notion (a da plasmina) n'est pas encore entrée assez avant dans la pratique, pourqu'on soit en droit de négliger les doctrines qui admettent la fibrine comme un corps préexistant dans le sang. (Sée, log. cit. pag. 51).

outros elaboram á custa d'elle productos que hão de ser empregados nos processos vitaes, quer tenham por fim a conservação do individuo, quer mirem á perpetuação da especie e alimentação dos filhos na primeira idade.

## II

O quadro, em que pretendi esboçar a cadeia das funcções organicas, apresenta-nos pois algumas secreções como meio de tornar *effectiva* a desassimilação.

A desassimilação tem, como a assimilação, funcções que lhes pertencem e as completam.

Começa a primeira onde termina a segunda.

A assimilação é o termo ultimo de funcções, que, a principio *centralisadas*, preparam productos, que outras successoras das primeiras, se encarregam de espalhar por todo o organismo.

A desassimilação, operada na profundeza de todos os orgãos, no amago de todos os tecidos, e por conseguinte com a maxima *descentralisação*, vem tornar-se *effectiva centralisando-se* nas glandulas.

## III

### Glandula e secreção

Com as duas palavras — glandula e secreção — surge uma difficuldade. E esta é unica: — o definir secreção; porque a glandula é o orgão que segrega, e a secreção é a funcção da glandula.

A difficuldade é toda physiologica: nem glandula se pode e deve *definir* anatomicamente; não podemos, sem prejuizo, abstrahir num orgão da sua funcção.

As glandulas, variaveis em seu aspecto exterior, sua fórma, côr, grandeza, productos secretorios, etc., assemelham-se em sua estructura.

Os elementos constituintes das glandulas — a glandula em miniatura — podem reduzir-se a dois typos: — o tubo e o utriculo; d'um para outro typo ha transições insensíveis, as quaes Nysten

quiz abranger com as duas fórmulas typicas sob a denominação commum de — folliculos ou cryptas.

O utriculo é um tubo que se encurtou e se alargou na sua extremidade fechada, bem como o tubo é o utriculo que se retrahiu e alongou.

Cada um d'estes elementos pode por si só constituir uma glandula: assim as glandulas mucosas do intestino e do utero são tubulares simples, e as sebaceas da pelle utriculares simples na maior parte.

Com estas duas fórmulas typicas chega a natureza a construir as maiores e mais complicadas glandulas do organismo, de modo a obter debaixo d'um pequeno volume uma grande superficie secretoria.

E isto consegue-o ella — ou enrolando e enovelando um tubo unico, como nas glandulas sudoriferas e ceruminosas, ou dividindo os tubos como nas glandulas do estomago, no testiculo, no rim, etc., e nas glandulas sudoriferas d'alguns animaes (porco, cavallo, boi, etc.) ou agglomerando utriculos de modo a formar uma glandula em cacho.

Cada um d'estes elementos é constituido por uma membrana propria, forrada interiormente por uma camada de cellulas epitheliaes e exteriormente por uma membrana cellulosa, onde serpeiam vasos.

No rim reúnem-se o utriculo (capsula do glomerulo) e tubo, que segundo Isaacs segregam ambos; ou antes — um tubo que termina num utriculo.

Nas glandulas propriamente dictas ha dois factos distinctos — a secreção e a excreção.

Attentando na etymologia, secreção é — separar escolhendo (secerno): effectivamente as glandulas escolhem do sangue elementos que separam, e que são de natureza differente para cada uma.

É este o facto geral e commum a todas as secreções.

Definir secreção é exprimir a concepção abstracta do que ha de geral e commum em todas as secreções. Mas, porque não é só a glandula que separa do sangue escolhendo, por isso secreção

não pode definir-se; porque é impossível delimital-a por um facto que lhe não é peculiar: demais, a definição devia assentar sobre o mechanismo secretorio, e esse é ainda desconhecido em suas operações, que só hypotheses fazem suppor.

Aquella definição etymologica abrange todos os actos de organismo, em que haja passagem do plasma sanguineo através das paredes dos vasos.

30 E isto dá-se nas glandulas propriamente dictas, como nas vasculares sanguineas, nas synoviales, nas serosas esplanchnicas e nos processos nutritivos.

31 E apesar d'isso ha differença entre nutrição e secreção, porque a glandula nutre-se e segrega, enquanto que, por exemplo, o musculo sómente se nutre: — na nutrição o plasma sanguineo é para logo incorporado no orgão que o *aspira* (?) dos vasos: na glandula o producto secretorio amontoa-se para ser expellido, e se é ainda assimilado, não o é no proprio orgão, e precisa soffrer novas modificações.

(Continúa).

J. A. DE SOUSA REFOIOS.

## MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

Sur l'intersection des surfaces du second ordre et des surfaces de révolution soit entre elles-mêmes, soit avec quelques surfaces particulières

(Suite du n.º 7, page 34)

10. Comme les centres *variables* de projection  $(O, O'), \dots$  (*fig. 1*) se trouvent sur une conique  $(a O_1 a_1 O \dots, a' O_1' a_1' O' \dots)$  (n.º 7), si nous les projetons *coniquement*, en prenant pour centre de projection un *point fixe*, situé sur le plan de celle-ci, les projections de ces centres ne sortiront pas des *traces* de ce même plan, et alors les constructions se simplifient beaucoup (n.º 6).

Il en sera de même quand nous projetterons *cylindriquement* ces mêmes centres variables, au moyen de *droites situées sur le plan de ceux-ci*, c'est-à-dire quand le centre fixe de projection se trouve à *l'infini*.

Dans notre figure, le plan de cette conique coïncide avec le plan de l'ellipse  $(e_1 b_1 e_2 b_2, e_1' b_1' e_2' b_2')$ , qui représente le contour apparent de l'ellipsoïde  $(e, e')$ , sur le plan vertical de projection, c'est-à-dire avec le plan diamétral conjugué avec les cordes perpendiculaires au plan vertical de projection: car le diamètre  $\delta\delta_1$  de l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$  est la trace horizontale de ce même plan diamétral.

11. Résolvons d'abord le problème proposé, en prenant le point  $(a, a')$  (*fig. 1*) pour centre fixe de projection, convenablement choisi.

Cela posé, soit  $D' d_1'$  un plan sécant horizontal quelconque, et menons les droites  $\delta' d'$  et  $\delta_1' d_1'$ , qui se couperont au point  $O'$ , projection verticale d'un des centres *conjugués* de projection, précédemment considérés.

Alors, la projection centrale de ce centre variable de projection sera évidemment le point  $(\mathfrak{D}_a, \mathfrak{D}_a')$ , situé sur  $\delta\delta_1$ ; et la projection correspondante du centre de la section circulaire  $(c, c')$  sera

le point  $(c_a, c'_a)$ , situé sur la droite  $A_2 c_a$ , trace horizontale du plan mené par le centre fixe  $(a, a')$  et par le diamètre  $(A A_1, A' A'_1)$  de l'ellipsoïde  $(C, C')$ .

Ainsi, au lieu d'avoir à combiner des points  $O, \dots$ , de la conique  $a O_1 a_1 O \dots$ , avec les points correspondants  $c, \dots$ , de la droite  $A_2 C$ , nous n'aurons qu'à combiner des points  $\mathfrak{D}_a, \dots$ , de la droite  $\delta \delta_1$  et les correspondants  $c_a, \dots$ , de la droite  $A_2 c_a$ .

La projection conique de chaque section elliptique étant toujours l'ellipse  $(\mu)$ , il ne nous reste qu'à construire la projection conique  $\nu m'' m''_1 \nu$  de la section circulaire; et pour cela, il nous suffit de déterminer le centre  $(c_1, c'_1)$  trace de la projetante  $(\mathfrak{D}_a c_a, O' c')$ , et le rayon évidemment égal à  $c'_1 \Delta'$ , segment de la ligne de terre, compris entre  $O' c'$  et  $O' \Delta'$ .

Avec ces éléments, nous pourrons décrire cette projection  $\nu m'' m''_1 \nu$ , dont les rencontres avec l'ellipse auxiliaire seront les points  $m''$  et  $m''_1$ , desquelles nous déduirons aisément les points homologues  $(m, m')$  et  $(m_1, m'_1)$ , dans le système de projection donné.

De même nous trouverions la seconde projection polaire  $\mu m''' m'''_1 \mu$  de la section circulaire mentionnée. Au reste, nous aurions, comme vérification,  $\mu c_2 = \mu c_1$  et  $c'_2 \Delta'_1 = c'_1 \Delta'$  (n.º 9).

*Remarque.*— Quand nous pourrons prendre pour centre fixe de projection le point  $(V_0, V'_0)$ , où le diamètre  $(A A_1, A' A'_1)$  de l'ellipsoïde  $(C, C')$  perce le plan des centres variables de projection, tous les centres des sections horizontales de cette surface se projetteront au point  $(A_2, A'_2)$ , trace de ce diamètre, et alors les constructions se simplifient bien davantage: car nous n'avons à combiner que des points  $\mathfrak{D}_v, \dots$ , de la droite  $\delta \delta_1$  avec ce point fixe  $(A_2, A'_2)$ .

Ainsi en considérant, comme précédemment, le plan auxiliaire  $D' d'_1$  et le point  $O'$ , la projetante polaire du centre de la section circulaire  $(c, c')$  sera  $(\mathfrak{D}_v A_2, O' c')$ , dont la trace  $(c_1, c'_1)$  représentera le centre de la projection conique de cette section; le rayon étant encore égal au segment  $c'_1 \Delta'$ .

En tout cas, nous devons choisir les centres fixes de projection, de manière que, pour chaque plan auxiliaire, on ait assez de rigueur dans les constructions.



Observons enfin que, en employant à la fois *deux centres fixes*  $(a, a')$ ,  $(V_0, V_0')$ , nous aurions les vérifications respectives.

12. Maintenant, supposons le centre fixe de projection situé à l'infini et prenons les projetantes parallèles à  $(a a_2, a' a_2')$ .

Soit encore  $D' d_1'$  un plan auxiliaire quelconque, et déterminons, comme ci dessus, le point  $O'$ , projection verticale d'un des centres conjugués de projection.

Ainsi la projection cylindrique de ce centre variable de projection sera évidemment le point  $(\mathfrak{D}_\infty, \mathfrak{D}_\infty')$ , situé sur  $\delta \delta_1$ , et celle du centre de la section circulaire correspondante  $(c, c')$  sera le point  $(c_\infty, c_\infty')$ , situé sur la droite  $A_2 c_\infty'$ , trace horizontale du plan conduit par le diamètre  $(A A_1, A' A_1')$  de l'ellipsoïde  $(C, C')$ , parallèlement à  $(a a_2, a' a_2')$ .

Alors le point  $(c_1, c_1')$ , trace de la projetante  $(\mathfrak{D}_\infty c_\infty', O' c')$  sera la projection conique du centre de la section circulaire, le rayon de la projection de cette section étant égal à  $c_1' A'$ .

Cette projection  $v m'' m_1''$  une fois tracée coupera l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$  aux points  $m''$  et  $m_1''$ , desquels nous déduirons aisément les points homologues  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$  dans le système de projection donné.

De même nous trouverions la seconde projection conique  $(c_2)$  de la même section circulaire.

*Observation.*— Nous avons pris les projetantes cylindriques parallèles à la droite  $(a a_2, a' a_2')$ ; mais si nous prenons pour projetantes les droites parallèles aux *verticales*  $(v_0 v, v_0' v')$ ,  $(V_0 u, V_0' u')$ , ..., du plan de la conique  $(a O_1 a_1 O_1 \dots, a' O_1' a_1' O_1' \dots)$ , la droite  $A_2 c_\infty'$  coïncidera avec la droite  $A_2 C$ .

Au surplus, nous devons choisir convenablement ces projetantes, en ayant égard à la simplicité et à la rigueur dans les constructions.

13. *Remarque.*— La *grandeur* et la *position* de l'ellipse auxiliaire  $\delta \mu_1 \delta_1 \mu_2$  doivent être telles, que non-seulement l'un, au moins, des centres de projection relatifs à chaque couple de sections correspondantes, donne des *lignes auxiliaires* se coupant *convenablement*; mais qu'encore la projection conique du centre de la respective section circulaire reste dans les *limites du dessin*.

Quand les centres de projection variables  $(O, O'), \dots$ , dont nous nous servirons, seront *hors des limites du dessin*, nous ne connaîtrons qu'un *seul point* de chaque projetante conique des respectives sections circulaires, et alors nous serons obligés à déterminer un *autre point* de ces projetantes, pour fixer leur direction, ce qui est très-facile: car nous n'aurons à résoudre que le problème suivant, extrêmement simple:

*Étant données deux droites P et Q concourant en un point situé hors des limites du dessin, et un point m, faire passer par m une droite qui concoure au même point que les droites P et Q.*

Il est clair que, lorsque nous voudrons déterminer avec assez de rigueur l'intersection de deux droites se coupant *très-obliquement*, dans les limites du dessin, nous emploierons les mêmes constructions.

14. *De la tangente.*— Pour obtenir cette *ligne*, relativement à un point quelconque  $(m, m')$ , de l'intersection, nous la considérons comme l'intersection de deux *plans tangents* à chacune des surfaces en ce point: car *cette méthode* est ici, et en tous les autres exemples suivants, plus facile que celle du *plan normal*.

Pour déterminer le *plan tangent* à l'ellipsoïde  $(C, C')$  au point  $(m, m')$ , considéré (*fig. 1*), nous substituerons à cette surface le *cône circonscrit tout le long de la section horizontale correspondante*  $(c, c')$ , et dont le *sommet*  $(I, I')$  est aisément déterminé par la *génératrice*  $(DI, D'I')$  de son *contour apparent* relativement au plan vertical de projection. Alors tout plan tangent, qui sera mené à ce *cône auxiliaire*, touchera l'ellipsoïde dans le *point où l'arête ou génératrice de contact rencontrera la section horizontale mentionnée*.

Cela étant, 1.<sup>o</sup> nous tirons la *génératrice*  $(Im, I'm')$ ; et la *droite*  $\theta_c t_0$ , menée par sa *trace horizontale*  $\theta_c$  parallèlement à la *tangente* au point  $(m, m')$  de la section circulaire  $(c, c')$ , sera évidemment la *trace horizontale* du plan tangent à l'ellipsoïde au point donné.

2.<sup>o</sup> Nous pouvons aussi, sans connaître le sommet du cône circonscrit, déterminer le point  $\theta_c$ , en menant dans la trace de ce cône le rayon  $A_2 \theta_c$ , parallèle au rayon  $(cm, c'm')$  de la section

circulaire,  $(c, c')$ , et dirigé dans le même sens: attendu que ces deux rayons sont situés sur la même nappe.

Maintenant, pour obtenir le plan tangent à l'ellipsoïde  $(e, e')$  au point donné  $(m, m')$ , nous remplacerons cette surface par le cône circonscrit tout le long de la section horizontale correspondante  $(\sigma, \sigma')$ , et dont le sommet  $(i, i')$  se détermine au moyen de la génératrice  $(di, d' i')$  de son contour apparent sur le plan vertical de projection.

Cela posé, 1.° nous tirons la génératrice  $(i m, i' m')$ ; et la droite  $\theta_e t_0$ , menée par sa trace horizontale  $\theta_e$  parallèlement à la tangente en  $(m, m')$  à la section elliptique  $(\sigma, \sigma')$ , représentera la trace horizontale du plan tangent à l'ellipsoïde au point donné.

La direction de cette tangente peut s'obtenir aisément sans déterminer cette section horizontale.

En effet, tirons le demi-diamètre  $(\sigma m, \sigma' m')$  de cette section, et, par le point  $\delta$ , extrémité du diamètre  $\delta\delta_1$  de l'ellipse auxiliaire  $\delta\mu_1\delta_1\mu_2$ , menons la corde  $\delta_1\tau$ , qui lui est parallèle: sa corde supplémentaire  $\delta\tau$ , donnera la direction de la tangente considérée, et par suite celle de la trace horizontale  $\theta_e t_0$  du plan tangent cherché.

2.° Nous pouvons encore, sans connaître le sommet du cône circonscrit, déterminer le point  $\theta_e$ . Pour cela, tirons d'abord, dans l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$ , le demi-diamètre  $\mu m'''$ , parallèle au demi-diamètre  $(\sigma m, \sigma' m')$  de l'ellipse  $(\sigma, \sigma')$ , ainsi que la corde  $\delta_1 m'''$ , puis menons, dans la trace horizontale du cône, les lignes homologues  $a_2 \theta''_e$  et  $d_0 \theta''_e$ , qui détermineront le point  $\theta''_e$  homologue de  $m'''$ ; et, en prenant  $a_2 \theta_e$  égal à  $a_2 \theta''_e$ , nous aurons le point demandé  $\theta_e$ .

Les traces horizontales  $\theta_c t_0$  et  $\theta_e t_0$  des plans tangents considérés étant ainsi obtenues, leur intersection  $t_0$  sera la trace horizontale, de la tangente demandée  $(m t, m' t')$ , ou bien un second point de cette ligne: ce qui fait qu'elle sera complètement déterminée.

Il est clair que nous pourrons aussi avoir les vérifications respectives.

ALFREDO AUGUSTO SCHIAPPA MONTEIRO DE CARVALHO.

(La suite prochainement.)

## LITTERATURA E BELLAS ARTES

## A S. M. EL-REI O SENHOR D. PEDRO V

Por occasião do seu fausto dia natalicio e primeiro anniversario do seu reinado

Por largo campo, indomito e fremente,  
Corre o Nilo espumoso;  
Feroz alaga a rapida corrente  
O Egypto fabuloso:  
Mas se na gran carreira, ás ondas grato,  
Tributo de caudaes rios acceita,  
Soberbo não regeita  
Pobre feudo de incognito regato.

(DINIZ.)

Exulta, ó Lysia, esparge aromas, flores,  
Hymnos entôa, cantos sublimados  
Em honra ao fausto natalicio dia  
Do moço egregio, do real mancebo,  
Que, infante ainda, viste dado ao estudo;  
Que viste, joven, sempre ás letras dado;  
Que os costumes foi ver d'inclitos povos,  
Das artes, das sciencias os progressos,  
Para as vir cultivar no patrio clima,  
E ornando a mente de saber profundo,  
Ornado o coração de mil virtudes,  
Já no solio dos reis rei alto impera!

Dias ditosos nos trarão seus dias,  
Será seu sceptro grato sempre aos lusos,  
Radiante de luz o seu diadema:  
Taes venturas te agouro, ó patria minha;  
Divina inspiração não mente ao vate.  
Nem quizeras, ó rei, nem consentiras  
Corrupto incenso, nem louvor fingido,  
Servil adulação que os reis perverte:  
Tens no teu proceder jus alto á fama.

Tens, Senhor, porque é grande e glorioso  
Ver do throno descer um rei mancebo,  
Para abraçar a desvalida infancia,  
P'ra derramar no povo inculto as luzes,  
Sendo o seu protector e pae e amigo.

Tens, Senhor, porque dás o exemplo bello  
De respeito á virtude e amor á patria,  
Que tanto obriga quando um rei o off'rece.  
Fructifera lição te ha dado a historia;  
Nella has visto que aos povos engrandecem  
A par de justas leis costumes puros:  
E talvez estes mais do que as leis mesmo.

Se a patria egregia de varões prestantes,  
Se o povo illustre, que deu brilho a todos,  
Forte nas armas, nas sciencias grande,  
Clarão fulgente despediu no mundo,  
É que os preceitos de Lycurgo e Solon  
Gravou no coração, gravou na mente.  
Da mente e coração, depois, riscou-os;  
Astro bello de luz cahiu nas trevas.

Se orgulhosa seu collo ergueu Carthago,  
Do mundo o sceptro disputando a Roma,  
Foi emquanto sentiu o ardor da gloria;  
Mas de torpe ambição depois vencida,  
Nos seus thesouros seus grilhões prepara;  
De feroz vencedor ou soffre o jugo,  
Ou foge á servidão, buscando a morte.  
Á Macedonia dicta leis a espada,  
A Syria, o Egypto geme em ferros duros.

Mas exemplo mais vivo se apresenta  
No imperio que sobr'estes se ergue altivo.  
Emquanto a rectidão, o patriotismo

O respeito á moral, o culto aos deuses  
Foi dos romanos seu braço de gloria,  
Havia Scipiões e Cincinnatos,  
Fabricios, Fabios, Decios não faltavam.  
Gigante vulto de alentado esforço,  
Erguia aos astros Roma a frente egregia,  
Sobre o mundo estendendo o braço forte!  
Tas virtudes perdeu; — sumiu-se Roma.  
O fausto, os vicios, crimes e torpezas  
Deram fim desgraçado a reis e povos.

Mas tu, Senhor, que tens a peito a fama,  
A ventura do reino onde nasceste;  
Tu, Senhor, que desejas ver, sem mancha,  
Em tua frente augusta a c'rôa, herdada  
De respeitavel mãe, rainha excelsa;  
Dado á patria, ao saber, dado á virtude,  
Benigno e docil, mas sisudo e grave,  
Seu porte ao povo no teu porte ensinas,  
Co' o teu exemplo dás o exemplo a todos.  
É por isso, Senhor, que Lysia exulta  
E lhe dá nova esp'rança o seu rei novo.  
Nos verdes annos vendo-o já tão grande,  
Prevê seus actos na madura idade.

Cedo houveste, Senhor, do reino as rédeas;  
Largo espaço se offrece ao teu reinado,  
Vasto campo terás para acções bellas.  
Mas é certo, Senhor, que muitas vezes  
O dever de imperar é bem penoso;  
Nem a sorte dos reis tem só deleites.

Tanto rosto encoberto e voz fingida,  
Tantos desejos e ambições injustas,  
Tanto egoismo sempre disfarçado,  
Tantos homens não sendo o que parecem,

E mostrando que são quaes ser deviam;  
E tão poucos, Senhor, de face aberta,  
Com voz franca e leal, aos reis falando  
A lingua nobre e pura da verdade,  
São voragens, Senhor, que mal se vêem  
No mar onde navega a nau do estado;  
São abysmos fataes, que surdamente  
Vão minando, Senhor, do throno as bases.  
Mas contigo, seu rei, Lysia os não teme,  
Que o saber, as virtudes que te adornam  
Nos mais te ajudarão a distinguil-as.

Tens agora, Senhor, patente a prova  
Do amor sincero, do fervente affecto,  
Da confiança que te mostra o povo:  
Olha como aos céos manda ardentes votos  
Pedindo que se alongue o teu reinado.

Nota como reflecte o gosto d'alma  
No doce pranto que lhe arraza os olhos,  
Hoje que alegre teu natal festeja.  
— Mas teus desvelos tal penhor merecem.

Segue afouto, Senhor, na senda honrosa,  
Que ao templo da memoria os homens guia,  
Onde teus feitos gravarão teu nome  
A par dos nomes de Trajano ou Tito.

E Lysia, que ha já tido reis tão grandes,  
Verá em Pedro Quinto um rei sublime,  
Votado á gloria d'ella, ao bem de todos,  
Trazer-lhe os puros dons da paz tranquilla,  
Com acções immortaes dourar-lhe a historia.

JOSÉ RODRIGUES D'AZEVEDO,

---

BIBLIOGRAPHIA DA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA

NOS ANNOS DE 1874 E 1875

(Continuado do n.º 8, paginas 96)

13) — *Annuario da Universidade de Coimbra no anno lectivo de 1874 a 1875*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 264 paginas e uma estampa (interior da bibliotheca da Universidade).

14) — *Annuario da Universidade de Coimbra no anno lectivo de 1875 a 1876*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 1-XVI, 262 paginas e uma estampa (vista da cidade de Coimbra).

O sr. Commendador Manuel Joaquim Fernandes Thomaz, secretario da Universidade, tem-se tornado incansavel no melhora-mento d'esta publicação annual.

Alem da impressão das interessantes *Memorias da Universidade de Coimbra* de Francisco Carneiro Figueirôa, cujo auctographo existe no archivo universitario, vem esta publicação enriquecida de mappas estatisticos, que no futuro aplanarão caminho a quem se dedicar a escrever a historia geral do primeiro estabelecimento scientifico do nosso paiz.

As duas estampas, que vêm nos principios de cada livro, são da penna do muito habil estudante de Medicina, o sr. Joaquim de Mariz, natural de Coimbra, e foram gravadas em madeira pelo sr. João Pedroso Gomes da Silva, de Lisboa.

Não será para os curiosos mal cabido o seguinte trabalho sobre os *Estatutos* por que se tem regido a Universidade desde a sua fundação até 1772.

Aos que ainda do coração se entregam ao estudo das nossas antiguidades litterarias offerecemos estas linhas.



Esboço historico sobre os Estatutos dados á Universidade desde a sua fundação, pelo senhor D. Diniz, até á sua reforma, pelo senhor D. José I em 1772.

Sobre a fundação da Universidade são mui escassas as noticias que nos legaram os escriptores.

O chronista Duarte Nunes de Leão, falando da sua fundação, dá a entender que em epochas anteriores se tinha já fundado uma Universidade, e que circumstancias houve que obrigaram a sua extincção. Escreve elle:

«E para que em seu reino não florescessem menos as letras que as armas, sendo tempo em que em Hespanha andavam apagadas, instituiu de novo a Universidade.»

Talvez nas palayras *instituiu de novo* o chronista se queira referir ao mosteiro de Sancta Cruz de Coimbra, conventos de S. Domingos e S. Francisco, onde se ensinavam quasi todas as sciencias; mas a estes estudos nunca se lhes poderia dar o nome de Universidade.

Todas as provas são que antes do senhor D. Diniz não houve estudos regulares, e que a este monarcha se deve a fundação da Universidade, começando pela seguinte fórma:

Em Monte-mór o Novo se reuniram os abbades de Alcobaça e S. Vicente de Fóra, priores de Sancta Cruz, Sancta Maria de Guimarães, Sancta Maria da Alcaçova de Santarem e os reitores de varias egrejas, e rogaram ao senhor D. Diniz encarecidamente se dignasse de *fazer e ordenar um geral estudo na sua nobilissima cidade de Lisboa*, e para esta fundação offerciam, elles prelados, as rendas dos seus beneficios.

Depois de obterem o consentimento do monarcha, requereram a confirmação do Pontifice, que pela sua bulla de 12 de agosto de 1290 dá por confirmada a fundação, dizendo que *dá por valioso tudo que se fez*, isto é, que os mestres sejam pagos pelas rendas dos beneficios offercidos.

E a proposito de que quando chegou a bulla de Nicolau IV já a Universidade funcionava, escreve o erudito beneficiado

Leitão Ferreira nas suas *Noticias chronologicas da Universidade* o seguinte:

«Neste anno de 1289 não occorre noticia que pertença á fundação da Universidade portugueza, que tanto se desejava erecta em Lisboa, senão as conjecturas de que nella ou se daria principio ao edificio material para as escholas e officinas, com a expectação de que seria despachada a supplica, ou que haveria já a dicta Universidade com mestres e estudantes, e só a confirmação do Papa era o principal requisito de que ainda carecia; e esta segunda conjectura tem muita probabilidade, porque a bulla pontificia veio dirigida á mesma Universidade, como existente e não como futura, do que bem se infere o que de annos atraz se tinha trabalhado no edificio d'ella.»

Dois annos eram findos depois de estar fundada a Universidade, quando de Roma foi expedida a bulla da confirmação.

Foi por tanto fundada a Universidade em Lisboa em 1288 no reinado de D. Diniz, e trasladada no mesmo reinado para Coimbra em 1308. Reverteu para Lisboa em 1338 e de novo para Coimbra em 1354. Teve mais outra mudança para Lisboa em 1377, e em 1537 a terceira para Coimbra, onde ainda reside. Em todo este largo periodo e diversas alterações foi dirigida pelos varios *Estatutos* seguintes:

#### Primeiros Estatutos de 1309

Dos *Estatutos* e mais providencias que na sua primitiva, e depois até ao tempo do senhor D. Manuel, regeram a Universidade, não ha vestigios nenhuns na mesma Universidade, segundo escreve Francisco Leitão Ferreira; e diz elle: «O haverem-se perdido os livros e outras importantes memorias da Universidade nas varias mudanças que teve de Lisboa para Coimbra, e d'esta para Lisboa, em diversos tempos, é a causa por que hoje se ignora a fórma com que se governou no seu principio: que Estatutos guardou, que reitores a regeram, que lentes estrangeiros ou nacionaes nella ensinaram; e que pessoas floresceram nas artes e nas sciencias.»

Está averiguado, porém, que os primeiros *Estatutos* que o senhor D. Diniz deu á Universidade foram em 1309, confirmando em 27 de janeiro umas constituições interinas, feitas pelo corpo da Universidade para seu regulamento, e por ellas se regeu até ao reinado do senhor D. João I.

#### Segundos Estatutos de 1431

O senhor D. João I deu uns *Estatutos* á Universidade em 16 de janeiro de 1431.

Estes *Estatutos* diziam respeito aos gráus e habito talar, foram acceitos pela Universidade e jurados na Sé Cathedral á hora de vespera.

O mesmo monarcha já em 27 de janeiro de 1417 tinha providenciado sobre os mestres de grammatica, e mais tarde o senhor D. Affonso V deu outros em 15 de abril de 1450, sobre os estudantes satisfazerem a cada mestre de logica a quantia de 30 réis.

Mas todas estas providencias se não podem chamar *Estatutos*, como querem alguns escriptores.

Dos *Estatutos* de 1431 não só fala d'elles o reitor Figueirôa nas suas *Memorias*, mas existem muitas provas no archivo da Universidade.

#### Terceiros Estatutos de 1496

Morrendo o senhor D. João II aos 25 dias de outubro de 1495, foi chamado para occupar o throno o senhor D. Manuel, então duque de Beja. Um anno depois deu este monarcha *Estatutos* á Universidade, que são os que mencionámos com o anno de 1496, e que se julgavam perdidos; foram descobertos pelo empregado da Universidade, o sr. Innocencio Maria Corrêa Durão.

Em 1861 o sr. dr. Antonio José Teixeira inseriu-os nos seus *Apontamentos para a historia da Universidade*, de que só se imprimiram algumas folhas.

Trasladada a Universidade para Coimbra no reinado do senhor D. João III em 1537, não vieram logo os *Estatutos* por que se

havia de reger a Universidade. Indo porém a Lisboa em serviço da mesma o syndico da Universidade, o dr. Francisco Mendes, por ordem de el-rei lhe foram entregues os *Estatutos* que tinha mandado fazer o senhor D. Manuel, ordenando-lhe que a Universidade *se regulasse por elles, em quanto a não provia de outros novos*, isto pela sua carta de 16 de julho de 1537.

#### Quartos Estatutos de 1559

O corpo da Universidade nomeava os seus reitores em dia de S. Lucas aos 18 de outubro; mas esta eleição foi mudada para o dia de S. Martinho Papa aos 11 de novembro, e começou em 1536.

Os reitores eram tirados dos estudantes que frequentavam a Universidade, sendo mui raros os lentes que sahiam eleitos. Do tempo do senhor D. Manuel até se mudar a Universidade para Coimbra este emprego passou para bispos e fidalgos; porém o costume era servirem-no desembargadores da Relação.

Affonso do Prado, Lente de prima de Theologia, era o quarto reitor que regia a Universidade em 1555, e no seu tempo veio o primeiro visitador á Universidade com preeminencias de reformador, Balthazar de Faria, do desembargo do Paço, nomeado por provisão de 11 de outubro de 1555, o qual tomou posse do seu cargo em 19 de fevereiro de 1556.

Reunindo claustro o reitor Affonso do Prado, nelle se decidiu que as faculdades, que eram cinco, nomeassem dois lentes em cada uma, e junctos procedessem á reforma dos *Estatutos*.

Em breve tempo se fez a reforma, e, sendo entregue ao visitador, este a foi apresentar ao governo, e voltando a Coimbra mandou reunir claustro em 27 de dezembro de 1559, e em presença de todo o corpo universitario leu uma carta da rainha regente (pois que o senhor D. João III havia fallecido em 2 de junho de 1557), a qual acompanhava os novos *Estatutos*.

A Universidade, acceitando-os, começou logo a governar-se por elles. Têm a data de 1559.

## Quintos Estatutos de 1565

Duas regencias houve na menoridade do senhor D. Sebastião — a de sua avó a senhora D. Catharina, que principiou logo depois do fallecimento do senhor D. João III, até 1562, e a do cardeal D. Henrique, seu tio, pela resolução das côrtes, continuando até 1568, quando o joven monarcha completou quatorze annos e tomou conta do governo do reino.

Durante esta segunda regencia foi nomeado segundo visitador e reformador da Universidade D. Antonio Pinheiro, bispo de Miranda e depois de Leiria, pela provisão de janeiro de 1565.

Occupava o cargo de reitor Ayres da Silva, que fôra confirmado neste cargo pela provisão de 19 de fevereiro de 1564.

Por ordem do reitor se reuniu claustro em 16 de janeiro de 1565, e neste apresentou o visitador o corpo dos novos *Estatutos* (chamados clandestinos), e a sua leitura tal impressão fez no animo de todo o corpo universitario, que o claustro logo representou ao cardeal Infante, pedindo-lhe *que mandasse suspender a execução d'elles*.

Pela carta regia de 26 de maio lhe foi respondido, em nome de el-rei, *que, dizendo a Universidade o que tinha que oppor contra aquelles novos Estatutos regulamentares, os ficasse entretanto observando*.

E que a Universidade fez algumas reformas aos *Estatutos*, prova a ida a Lisboa do reitor Ayres da Silva, o qual, voltando mezes depois a Coimbra, reuniu claustro em 15 de dezembro d'este mesmo anno, e nelle apresentou um caderno de addições aos sobre-dictos *Estatutos* de 1565, approvados em nome de el-rei.

## Sextos Estatutos de 1572

Sendo reitor D. Jeronymo de Menezes, doutor em Theologia, primeiro eleito pelo corpo da Universidade e confirmado pela provisão de 1 de janeiro de 1570, veio o terceiro visitador e reformador á Universidade, que foi D. Ayres da Silva, bispo do Porto, que tinha sido reitor em 19 de novembro de 1564, e que visi-

tando o senhor D. Sebastião a Universidade em 13 de outubro de 1570, diante d'elle se fez doutor o dicto reformador em 21 do mesmo mez e anno.

No governo de D. Ayres fizeram-se novos *Estatutos*, que têm a data de 1572.

Houve escriptores que a estes *Estatutos* deram o anno de 1567, os quaes não foram verdadeiros em vista do que escreveu Figueirôa nas *Memorias da Universidade*, tomando como base d'aquelle seu importante trabalho muitos documentos que existem ainda hoje no archivo da mesma Universidade.

A verdade é que são de 1572 e não de 1567.

#### Setimos Estatutos de 1591

Tendo findado o reinado do cardeal rei com o seu fallecimento em Almeirim a 31 de janeiro de 1580, neste mesmo anno Portugal passou ao dominio de Philippe II de Hespanha.

Pela provisão de 9 de março de 1583 foi nomeado Manuel de Quadros para visitador e reformador da Universidade, com a incumbencia de formar um novo corpo de *Estatutos*, nos quaes se trabalhou até 23 de janeiro de 1584, anno em que o dicto reformador deu conta ao claustro de que era chamado a Lisboa.

Em carta de 14 de janeiro de 1586 mandou Philippe II que a Universidade lhe propozesse reitor.

A Universidade nomeou reitor a D. Fernando Martins Mascarenhas, que Philippe II confirmou pela provisão de 15 de maio do mesmo anno, e o qual tomou posse do logar em 30 de agosto.

Logo o novo reitor, com alguns lentes da Universidade mais affectos ao governo de Hespanha, forjaram clandestinamente novos *Estatutos*. Foram estes os que o bispo D. Jorge de Atahide, ministro do conselho de Portugal em Madrid, enviou ao Marquez de Castello Rodrigo, fazendo-os acompanhar da seguinte carta: «Com esta envio a v. s.<sup>a</sup> os Estatutos da Universidade, tirados em limpo com o alvará de confirmação para Sua Majestade assignar, sendo servido. Não vai o livro de todo encadernado, como ha de ser, porque, mandando Sua Majestade mudar alguma cousa, se possa emendar melhor. Não vão as folhas todas assignadas por

Mim, porque ainda não tenho força para o fazer. Custou esta obra muito trabalho e infadamento, porque estava o livro que veio de Portugal mui confuso, e não ia a phrase toda uma, porque uns Estatutos eram feitos por Sua Majestade, outros pela Universidade. Agora vão todos em nome de Sua Majestade, como é razão, e se acrescentaram cousas mui importantes a seu serviço, e a bem da Universidade. . . . .

Nosso Senhor dê a Vossa Senhoria os bens que pôde e Eu lhe desejo. Madrid, 17 de novembro de 1591.—*Georgius Episcopus.*»

Estes *Estatutos* trouxe de Madrid o doutor e lente de prima Antonio Vaz Cabaço, o mesmo de quem o bispo D. Jorge fala na carta acima citada, dizendo:— «que trabalhou muito em esta obra e merece por isso honra e mercê, e ao menos que lhe dê a entender Sua Majestade que sabe o serviço que nisso lhe fez.»

No claustro de 9 de maio de 1592 foram apresentados pelo dr. Vaz Cabaço, e a Universidade mandou que se imprimissem em numero de 1:000.

Antonio de Barreira, então impressor da Universidade, fez a impressão d'estes *Estatutos* no anno de 1593.

#### Oitavos Estatutos de 1597

O corpo da Universidade nomeou para seu reitor Affonso Furtado de Mendonça, doutor em Canones, e esta nomeação foi confirmada pela provisão de 19 de julho de 1597.

O reitor fez reunir o claustro em 23 de fevereiro de 1598, e nelle apresentou os novos *Estatutos*, que traziam a provisão da confirmação assignada por el-rei em 8 de junho de 1597.

Chegou da côrte de Madrid o dr. Ruy Lopes da Veiga, que foi portador d'estes *Estatutos*, os quaes a Universidade acceitou e se começou a governar por elles desde 28 de fevereiro do mesmo anno.

Pouco differem dos antecedentes. Não chegaram talvez por isso a imprimir-se; mas existiam cópias d'elles nas principaes livrarias do reino. Na do conde de Almada havia uma, que foi vendida ao sr. conselheiro José Maria d'Abreu, e depois, por fallecimento d'este distincto lente, passou para um livreiro de Lisboa, que a vendeu ao sr. dr. Antonio José Teixeira, lente de Mathematica e hoje deputado da Nação.

## Nonos Estatutos de 1653

D. Francisco de Castro, mestre em artes, quando ainda cursava a Universidade, foi por esta nomeado seu reitor, e confirmado pela provisão de 23 de abril de 1605.

Reuniu claustro em 25 de janeiro e 19 de fevereiro de 1611, e neste ultimo propoz que el-rei lhe mandara a reformação dos *Estatutos* feita por D. Francisco de Bragança, o qual em 25 de março de 1604 tinha sido nomeado visitador e reformador da Universidade.

No mesmo claustro se assentou que esta reforma se visse e examinasse; porém, durante o governo d'aquelle reitor, que durou até 14 de maio de 1611, não foi publicada.

E a proposito d'esta reforma escreve Figueirôa na sua *Memoria* o seguinte: «Ainda que a reforma dos Estatutos feita por D. Francisco de Bragança se remetteste á Universidade confirmada por el-rei no tempo do governo de D. Francisco de Castro, a Universidade a não publicou nem acceitou, antes replicou a ella, fazendo algumas lembranças, sobre as quaes se tomou nova resolução e se passou outra confirmação em 20 de junho de 1612, e sendo remettida á Universidade se leu no claustro de 1 de outubro do mesmo anno, e no dia seguinte se publicou, e depois se imprimiu.» Nem se publicou nem imprimiu, como se prova no seguinte reinado.

É restaurada a monarchia portugueza em 1640 na pessoa do senhor D. João IV. A este monarcha representou a Universidade que os *Estatutos* por que se regia tinham sido confirmados em 8 de junho de 1597, e o não estarem impressos, mas sómente escriptos por letra de mão, era causa de menos observancia, em prejuizo da mesma Universidade; e porque a carta de confirmação que nelles estava era feita em nome de Philippe de Castella, lhe pediam concedesse licença para a dicta carta de confirmação se poder imprimir nos *Estatutos* em seu nome, confirmando-lh'os de novo.

O senhor D. João IV, em attenção aos justos pedidos da Universidade, os confirmou pelo seu alvará de 15 de outubro de 1653.

Imprimiram-se estes *Estatutos* reformados por Manuel de Saldanha, licenciado em Canones, inquisidor de Evora, eleito bispo



de Vizeu: tem o anno de 1653, e foram impressos em 1654 na officina de Thomé Carvalho, impressor da Universidade.

Reunida com estes *Estatutos* está a *reformação* que fez D. Francisco de Bragança no anno de 1612, de que atrás fallamos, e que só agora veio a lume, em paginação continuada de 301 a 330, com o *Repertorio* composto pelo Syndico da Universidade, João Duarte, feito em 1653, com a paginação de 1 a 208; por ultimo segue o *Regimento dos Medicos e Boticarios, Christãos velhos*, com a paginação de 1 a 10, e tres folhas de *repertorio* sem numerção.

Estes *Estatutos*, de que possuímos um exemplar, traz uma elegante portada e uma estampa com a insignia, e ainda hoje sello da Universidade, gravadas em cobre pela portugueza e insigne pintora Josepha d' Ayalla, mais conhecida pelo nome de Josepha d' Obidos.

#### Decimos e ultimos Estatutos de 1772

O senhor D. José I como protector da Universidade fez examinar as causas da decadencia em que estavam as sciencias, porque, no dizer de um escriptor contemporaneo, «a Universidade só dava a Portugal ignorantes, tanto mais perigosos quanto mais sabios queriam parecer.»

Cinco ou seis mil estudantes se matriculavam, os quaes eram dispensados de assistir ás aulas, comtanto que pagassem o *direito de presença*, isto é, o de não assistirem pessoalmente.

Estes estudantes compravam depois os gráus, mediante os quaes alcançavam a borla doutoral, o que os fazia passar por homens doutos.

O estado decadente em que estava a Universidade não podia continuar assim: era necessaria uma grande e completa reforma, que cortasse pela raiz tantos e tão perniciosos abusos.

O senhor D. José, pela sua carta, escripta no palacio de Nossa Senhora da Ajuda aos 23 de dezembro de 1770, foi servido erigir uma *Junta de Providencia Litteraria*, debaixo da inspecção do Cardeal da Cunha e do Marquez de Pombal, tendo por conselheiros homens que occupavam logares eminentes em diversos

tribunaes, como o bispo de Beja, D. Fr. Manuel do Cenaculo, presidente da real mesa censoria, José Ricaldo Pereira de Castro, desembargador do paço, José de Seabra da Silva, secretario de estado adjuncto ao Marquez de Pombal na repartição dos negocios do reino, Francisco Antonio Marques Geraldés de Andrade, deputado da mesa da consciencia e ordens, Francisco de Lemos de Faria, reitor da Universidade, Manuel Pereira da Silva, desembargador dos aggravos da casa da supplicação, e João Pereira Ramos de Azevedo, a quem acabava de ser conferido o cargo de procurador geral da corôa.

Deixaremos falar o Marquez de Rezende no *Elogio historico* do sr. José de Seabra da Silva, onde diz: «Foi a esta brilhante pleiade, ajudada de excellentes livros, e relacionada com os maiores sabios de todas as nações, que um genio vasto em conceber e uma alma forte em executar commetteu a reforma scientifica e litteraria, que na qualidade de logar-tenente de el-rei foi em 1772 por sua propria mão plantar no monte sobranceiro ao Mondego, Coimbra.»

Não se descuidou a *Junta de Providencia Litteraria*, pois em 28 de agosto de 1771 apresentou o resultado dos seus trabalhos, começando pelo *Compendio historico do estado da Universidade de Coimbra no tempo da invasão dos denominados jesuitas, etc.* e em continuação os *Estatutos*, cujas minutas Sua Majestade por sua Resolução de 2 de setembro de 1771 mandou que subissem á sua presença, louvando a Junta pelo *grande e fructuoso disvelo com que se applicou áquelle importante trabalho.*

Um anno depois el-rei approvava os *Estatutos* pela sua Lei de 28 de agosto de 1772, e mandava o seu ministro, Marquez de Pombal, que em seu real nome restituísse e estabelecesse os *sobredictos Estatutos na Universidade.*

São os *Estatutos* divididos em tres livros: o primeiro contém o *curso theologico*; o segundo os *curros juridicos das faculdades de Canones e Leis*, e o terceiro os *curros das sciencias naturaes e filosoficas.*

Só o primeiro é que traz o seguinte titulo: *Estatutos da Universidade de Coimbra, compilados, debaixo da immediata e su-*

*prema inspecção de el-rei D. José I nosso senhor, pela junta de providencia litteraria, creada pelo mesmo senhor para a restauração das sciencias e artes liberaes nestes reinos e todos seus dominios, ultimamente roborados por Sua Majestade na sua lei de 28 de agosto d'este presente anno. Lisboa, na regia officina typographica, anno MDCCLXXII. De ordem de Sua Majestade.*

Tem havido varias opiniões sobre os collaboradores que mais trabalharam nestes *Estatutos*, e é de valor o testemunho do padre Antonio Pereira de Figueiredo, por o julgarmos bem informado, visto ter sido escolhido pelo Marquez para fazer a traducção d'elles para latim, e diz elle que o principal coordenador foi o desembargador João Pereira Ramos de Azevedo, coadjuvado por seu irmão D. Francisco de Lemos, com excepção da parte que diz respeito ás sciencias naturaes, a qual foi exclusivamente da penna do ex-jesuita, José Monteiro da Rocha.

Sobre a vinda do Marquez á Universidade para pôr em practica a reforma escreveu o sr. Augusto Mendes Simões de Castro no seu *Guia do viajante em Coimbra* o seguinte:

«Em claustro de 19 de setembro de 1772 noticiou o reitor a vinda do marquez; e, practicando-se sobre o modo como se havia de receber, resolveu-se que fosse o reitor a Condeixa esperar o sr. marquez, e as pessoas mais distinctas da Universidade alem da igreja da Esperança, *porque até esse logar era antigo costume, e era preciso adiantar mais, para fazer o applauso distincto.*»

«No dia 22, pelas 5 horas da tarde, entrou em Coimbra o marquez, alem da sua comitiva, acompanhado do reitor da Universidade, dos reitores e collegiaes de S. Pedro, S. Paulo e Militares, das deputações do tribunal da Inquisição, do Cabido, da Camara e dos Ministros e mais nobreza que em Coimbra então se achava, e que o foram esperar. Com este tão brilhante cortejo dirigiu-se para o paço episcopal, e apeando-se ahi foi em seguida recebido pelos lentes e oppositores da Universidade, que o acompanharam até á primeira sala.»

«No dia 26 um prestito composto de todo o corpo academico dirigiu-se ao paço do bispo, e dahi acompanhou o marquez ao paço das escholas. Chegados á sala grande sentou-se elle numa

cadeira ricamente armada debaixo de um docel de veludo, e o reitor e doutores nos seus respectivos logares. O secretario leu então a carta regia, na qual D. José conferia ao marquez todos os poderes para a reforma.»

«No dia 29 voltou de tarde á sala grande com o mesmo acompanhamento do dia 26; e o secretario apresentou então a todo o corpo academico os novos estatutos, e leu o decreto que se acha no primeiro volume d'elles, que contém a confirmação de el-rei D. José.»

«Demorou-se ainda o marquez em Coimbra até ao dia 24 de outubro, tempo que empregou em dirigir a Universidade pelo novo caminho traçado nos estatutos, e para este intento empregou nella as maiores capacidades de Portugal e distinctos professores estrangeiros.»

D'estes *Estatutos*, que ainda hoje são um valioso monumento litterario, fizeram-se tres edições em Lisboa, uma em 4.º e duas em 8.º, sendo uma d'estas em latim, como já dissemos.

Na Imprensa da Universidade existe grande numero de exemplares, regulando o seu preço de 600 e 900 réis.

Para mais extenso trabalho, que não cabe nos estreitos limites de uma *bibliographia*, podem os curiosos ver o *Compendio historico*; Leitão Ferreira, *Noticias chronologicas da Universidade*; o sr. Innocencio Francisco da Silva no seu *Diccionario Bibliographico*, tom. 2.º, paginas 236; o sr. dr. Antonio José Teixeira nos seus *Apontamentos para a historia da Universidade*; o sr. Joaquim Martins de Carvalho em um artigo sobre os *Estatutos* no seu interessante jornal *O Conimbricense*, n.º 2913, e o *Partido Liberal*, jornal que actualmente se publica em Coimbra, n.º 33.

(Continúa)

A. M. SEABRA D'ALBUQUERQUE.

## SCIENCIAS MORAES E SOCIAES

### UM CAPITULO INTERESSANTE DA HISTORIA DA LEGISLAÇÃO

#### O PRIMEIRO CONSUL, BONAPARTE, E O CODIGO CIVIL DOS FRANCEZES

La postérité honorera le monarque et le héros, mais elle n'admira pas moins le législateur.

LOCRÉ.

#### IV

Imperdoavel falta fôra, da minha parte, se depois de haver exposto o que de mais favoravel se tem dicto a respeito da historia doCodigo Napoleão, não tomasse tambem nota do que em sentido opposto tem sido ultimamente escripto.

Sendo o meu proposito excitar a curiosidade dos leitores para o estudo de assumptos que me parecem interessantes, é dever meu apontar-lhes o modo diverso por que esses mesmos assumptos hão sido encarados: salvo o direito que me assiste de justificar a apreciação que preferí.

Vou, pois, resumir as idéas da eschola juridica progressista no particular de que tracto, representadas por um valente campeão, o sr. Emilio Acollas, — e de caminho irei diligenciando sustentar, na sua essencia, o que fica exposto nos tres artigos antecedentes.

Prometto ser fiel e claro na exposição das idéas do citado escriptor, que aliás em muitos pontos me são sympathicas, desviando-me todavia d'ellas na parte, em que me parece estarem influenciadas por uma certa parcialidade politica, demasiadamente apalxonada.

— ¿ Que se pensava em França, com referencia á legislação civil, quando rebentou a revolução em 1789?

Uma só phrase contém a condemnação mais positiva, do direito anterior da França. Essa phrase encontra-se nos apontamentos ou cadernos (*cahiers*) do braço do povo (*tiers état*) de Paris; e é assim concebida:

— Um complexo informe de leis romanas e de estylos barbaros, de regulamentos e ordenações, sem nexos algum com os nossos costumes, sem unidade de principios; concebido em tempos de ignorancia, de perturbações, e para circumstancias e uma ordem de cousas que já deixaram de existir: esse complexo não pode formar uma legislação digna de uma nação grande e illustrada<sup>1</sup>.

¿ O que fez a revolução a este respeito?

Inaugurou a *unidade legislativa* por meio de *leis*, e por meio da *codificação*.

As *leis* aboliram o regimen feudal; instituíram a egualdade civil; secularisaram o Direito; consagraram a egualdade social do filho nascido do matrimonio e do filho nascido fóra do matrimonio; transformaram o patrio poder numa direcção, fundada principalmente no ensino da razão e nas persuasões do coração; e, finalmente, renovaram as bases moraes, politicas e economicas do systema das successões.

No que respeita á *codificação*, cumpre dizer que no decurso da revolução foram redigidos quatro projectos deCodigo das leis civis.

O primeiro, o principal, apresentado á Convenção em 9 de agosto de 1793 (do qual já fizemos menção no primeiro artigo), é, no conceito do sr. Acollas, muito superior ao projecto doCodigo elaborado em 1801 pela Commissão nomeada pelo primeiro consul.

Note-se desde já que o proprio apologista d'esse projecto accusa de haver perfilhado em parte, e exaggerado noutra a *idêa romana e auctoritaria*. Esta censura mostra que ainda no trabalho que mais agrada á eschola progressista se encontram la-

<sup>1</sup> Fr. Grille — *Introduction aux Mémoires sur la Révolution Française — Cahiers du tiers-état de Paris*. Citado por M. Émile Acollas — *Manuel de Droit Civil à l'usage des Étudiants*, tomo 1.º, pag. xxiv, 1869.

cunas, necessidade de alteração, de reforma, de melhoramento: e comtudo, era essa compilação a filha legitima de puros e estremes republicanos!

Tinhamos dicto no mesmo primeiro artigo que fôra Cambacérès quem apresentara á Convenção aquelle projecto, na qualidade de relator da Commissão de Legislação. O sr. Acollas, a quem é repugnante Cambacérès, porque, tendo este sido um decidido republicano, fôra depois um grande vulto no consulado e no imperio, admirador subserviente do primeiro consul e do imperador dos francezes, — o sr. Acollas, digo, contesta a Cambacérès a capacidade juridica, bastante para justificar a honra que se faz dos tres primeiros Codigos á sua personalidade.

Neste sentido observa que a Commissão encarregada de elaborar o Codigo da Convenção se compunha de homens taes, como Guadet, Couthon, Vergniaud, Robespierre, Barère, — e que não podia Cambacérès absorver individualidades de tamanha importancia. Se a sua aptidão juridica, a sua intimidade, naquella epocha, com Robespierre, e a sua invariavel disposição para enredos, o fizeram designar relator da Commissão, — é certo que só teve a sua parte de collaboração na feitura do Codigo.

Não quebrarei uma lança, sequer, em defeza do character politico de Cambacérès; mas não posso deixar de observar que o proprio sr. Acollas enumera entre os titulos de Cambacérès para a sua nomeação de relator a aptidão juridica (*son aptitude juridique*); sendo certo que as indicadas individualidades republicanas não hesitaram em commetter ao seu collega o difficil encargo de preparar e redigir o projecto do Codigo Civil.

Que o sr. Thiers chame a Cambacérès — *le fertile et sage*, — e o sr. Acollas o characterize ironicamente de — *ingènieux* — na politica, — é para mim indifferente, porque a natureza do meu trabalho não me permite entrar nesse campo. Estranho ao desagrado que pode inspirar o governo menos liberal do segundo imperio, não sou sollicitado por consideração alguma a diminuir o valor scientifico dos homens que figuraram no primeiro. Basta-me poder sustentar a qualificação que dei a Cambacérès de insigne jurisconsulto.

A historia doCodigo Napoleão, que apresentamos em resumo, está, na essencia, em harmonia com que a que é traçada pelo sr. Acollas, excepto no que respeita ao modo de encarar a opposição que alguns membros do *Tribunado* fizeram ao projecto d'aquelleCodigo.

O sr. Acollas, sempre com os olhos na politica, diz que o *Tribunado* teve a ingenuidade de se tomar a serio a si proprio, e de se persuadir de que lhe era permittido ter uma opinião sua. Benjamin Constant, Ganilh, Andrieux, Chénier, Daunou, Laromiguière, J. B. Say, protestaram eloquentemente contra muitas disposições que faziam recuar a legislação civil para além do antigo regimen. Assim, impugnaram o *systema* de incapacidades, em que o projecto envolvia o estrangeiro, fóra do caso de reciprocidade internacional, impugnaram as difficuldades e o arbitrario da naturalisação, arrancada á competencia do poder legislativo, para ser confiada ao poder executivo; — e, finalmente, impugnaram o restabelecimento da inhumana instituição da morte civil.

Quando vemos diante de nós os vultos dos illustres tribunos ha pouco mencionados, acorda muito naturalmente a sympathia pela opposição que haviam de fazer, por certo inspirada pelo amor da liberdade e da justiça. Mas, ainda os homens mais illustrados, e de mais rectas intenções, podem desviar-se do verdadeiro caminho, se apaixonadas inspirações os guiam, a excitação do espirito dá partido, se a influencia poderosa dos acontecimentos, lhes faz abraçar a nuvem por Juno.

Assim, por exemplo, Chénier (*Marie-Joseph*, para não o confundirmos com o irmão — *André Chénier*) aspirava generosamente a um ideal, que só a acção do tempo realisa pouco e pouco, de sorte que movido por impulsos, nobres sim, mas um tanto phantasticos, prorompia nestas vozes:

— Bradam: *Temos necessidade de umCodigo Civil!* Sim, por certo, necessitamos de umCodigo Civil; a republica franceza o aguarda, e o ha de alcançar. Havemos de ter umCodigo Civil, mas isento dos preconceitos gothicos que a philosophia lançou por terra, mas fiel aos principios que os nossos legisladores con-



sagraram, mas digno da republica franceza, digno da razão nacional e das luzes d'estes nossos tempos.

¿ Quem não applaudirá esta aspiração nobre e generosa? . . . . No emtanto, as creações do homem, ainda na ordem moral, não sahem completas de um só jacto; a reflexão, a experiencia, os esforços successivos e opportunos as corrigem, as melhoram, as aperfeiçoam.

Havemos de examinar a discussão que houve no Conselho de Estado sobre os diversos pontos da legislação civil, e occasião teremos de verificar que foi sincero o desejo de acertar, e que todas as opiniões foram apresentadas com a maior liberdade.

Um homem de acção, como era o primeiro consul, queria fortemente dotar a França com um Código Civil, — queria mesmo (e oxalá que todas as manifestações do seu *querer* houvessem sido tão justificadas!) enlaçar o seu nome com o glorioso e prestadío presente feito aos francezes. Daqui resultava a impaciencia, demasiada por certo, com que olhava para a opposição a uma obra elaborada por jurisconsultos acreditados, revista pelos tribunaes competentes, e discutida pausadamente no seio de uma corporação, á qual não faltavam as theorias sabias, nem os avisos prudentes da longa practica.

Condemno o famoso senatus-consulto que eliminou do *Tribunado* vinte membros, e do *Corpo Legislativo* sessenta; mas essa despotica e anti-liberal eliminação não prendeu sómente com a discussão do projecto de Código Civil; tinha outro alcance politico, e entrava na esphera das providencias da governação geral.

JOSÉ SILVESTRE RIBEIRO.

## SCIENCIAS PHYSICO-MATHEMATICAS

### THEORIA MECHANICA DA REFLEXÃO E DA REFRAÇÃO DA LUZ

(Continuado do n.º 9, paginas 109)

#### REFLEXÃO DA LUZ NATURAL

##### APPLICAÇÃO DOS PRINCIPIOS DE FRESNEL

Durante intervallos de tempo muitissimo curtos, podemos considerar ellipticas as vibrações da luz natural. Assim as moleculas luminosas descrevem successivamente ellipses diversas e diversamente orientadas.

Posto isto, formulemos as condições particulares á luz natural. A luz natural decompõe-se, através d'um corpo birefrangente, em dois raios de igual intensidade, qualquer que seja a posição do plano de symetria do corpo. Estes raios de refração, um ordinario, o outro extraordinario, polarizam-se — o primeiro no plano de symetria, o segundo num plano perpendicular a este.

Portanto as intensidades dos raios refractados exprimem-se num dado momento por

$$O^2 = a^2 \cos^2 \omega + b^2 \sin^2 \omega,$$

$$E^2 = a^2 \sin^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega.$$

Nos momentos seguintes variam  $a$ ,  $b$  e  $\omega$ , e consequentemente  $O$  e  $E$ .

A sensação correlaciona as medias das intensidades na formula

$$\Sigma (a^2 \cos^2 \omega + b^2 \sin^2 \omega) = \Sigma (a^2 \sin^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega).$$

Digamos ainda que este resultado é verdadeiro, qualquer que

seja a posição do plano de symetria. Isto é, designando  $\theta$  um certo angulo, que póde ser qualquer,

$$\Sigma [a^2 \cos^2 (\omega - \theta) + b^2 \sin^2 (\omega - \theta)] = \Sigma [a^2 \sin^2 (\omega - \theta) + b^2 \cos^2 (\omega - \theta)],$$

$$\Sigma [a^2 (\cos \omega \cos \theta + \sin \omega \sin \theta)^2 + b^2 (\sin \omega \cos \theta - \sin \theta \cos \omega)^2] \\ = \Sigma [a^2 (\sin \omega \cos \theta - \sin \theta \cos \omega)^2 + b^2 (\cos \omega \cos \theta + \sin \theta \sin \omega)^2],$$

$$\cos^2 \theta \Sigma (a^2 \cos^2 \omega + b^2 \sin^2 \omega) + \sin^2 \theta \Sigma (a^2 \sin^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega)$$

$$+ 2 \sin \theta \cos \theta \Sigma (a^2 - b^2) \times \sin \omega \cos \omega$$

$$= \cos^2 \theta \Sigma (a^2 \sin^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega) + \sin^2 \theta \Sigma (a^2 \cos^2 \omega + b^2 \sin^2 \omega)$$

$$- 2 \sin \theta \cos \theta \Sigma (a^2 - b^2) \sin \omega \cos \omega$$

$$\Sigma (a^2 - b^2) \sin \omega \cos \omega = - \Sigma (a^2 - b^2) \sin \omega \cos \omega,$$

$$\Sigma (a^2 - b^2) \sin \omega \cos \omega = 0.$$

Logo as condições distinctivas da luz natural são

$$\Sigma (a^2 \cos^2 \omega + b^2 \sin^2 \omega) = \Sigma (a^2 \sin^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega),$$

$$\Sigma (a^2 - b^2) \sin \omega \cos \omega = 0.$$

A decomposição da luz natural através d'um prisma, sendo

perfeitamente mechanicamente, subsistem as duas condições, se decompômos o raio incidente em dois raios polarizados no plano da incidencia e num plano normal a este.

Portanto, se designarmos por 1 a intensidade da luz incidente, serão as intensidades dos raios correspondentes

$$\begin{aligned} & \Sigma (a^2 \cos^2 \omega + b^2 \sin^2 \omega) \\ & = \Sigma (a^2 \sin^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega) \\ & = \frac{1}{2}. \end{aligned}$$

A reflexão volvel-as-á em

$$\frac{1}{2} \frac{\sin^2(i-r)}{\sin^2(i+r)}$$

e

$$\frac{1}{2} \frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)}.$$

Donde a intensidade da luz natural reflectida durante o tempo da sensação

$$\frac{1}{2} \frac{\sin^2(i-r)}{\sin^2(i+r)} + \frac{1}{2} \frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)}.$$

«On arriverait au même résultat en remplaçant le rayon de lumière naturelle par deux rayons egaux en intensité et polarisés à angle droit, l'un dans le plan d'incidence, l'autre dans un plan perpendiculaire. Ce peut être là un moyen de se rappeler la formule, mais en réalité ces rayons polarisés à angle droit n'existent pas, car il faudrait les supposer indépendants l'un de l'autre, incapables de se combiner pour ne donner qu'un seul mouvement, et de tels rayons n'existent pas.» (Verdet.)

## DISCUSSÃO DA FORMULA DA INTENSIDADE

## 1.º — LUZ REFLECTIDA NATURAL

A intensidade representa-se :  
quando  $i = 0$  :  $r = 0$ , por

$$\frac{1}{2} \frac{(n-1)^2}{(n+1)^2} + \frac{1}{2} \frac{(n-1)^2}{(n+1)^2};$$

quando  $i = 90^\circ$  :  $r = \text{arc} \left( \text{sen} = \frac{1}{n} \right)$ , ou quando  $r = 90^\circ$

:  $i = \text{arc} \left( \text{sen} = \frac{1}{n} \right)$ , por

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1.$$

Por conseguinte nestes casos a luz, depois da reflexão, conserva-se ainda natural.

## 2.º — POLARISAÇÃO DA LUZ NATURAL

Sendo geralmente

$$\frac{\text{tg} (i - r)}{\text{tg} (i + r)} < \frac{\text{sen} (i - r)}{\text{sen} (i + r)},$$

em regra a luz natural polarisa-se pela reflexão.

A luz polarizada, muito ou pouco, vai, através d'um prisma birefrangente, produzir duas imagens, cujas intensidades, variaveis desde um maximo e um minimo até um minimo e um maximo, assumem intermediariamente valores eguaes entre si.

O plano de polarisação da luz é sempre o plano de symetria do prisma na posição á qual corresponde a maxima intensidade do raio ordinario.

Procuremos o plano de polarisação da luz natural reflectida.  
As componentes da intensidade da luz reflectida são

$$\frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \Sigma (a^2 \cos^2 \omega + b^2 \text{sen}^2 \omega) = O_1^2,$$

$$\frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \Sigma (a^2 \text{sen}^2 \omega + b^2 \cos^2 \omega) = E_1^2.$$

Subordina-as a condição

$$\Sigma (a^2 - b^2) \text{sen} \omega \cos \omega = 0.$$

Aquellas duas componentes proseguem inalteraveis, se collocamos no seu trajecto um prisma, cuja secção principal é paralela ao plano de incidencia.

Mas, se variar a posição do plano de symetria, a mudança de coordenadas transformal-as-á em

$$O_1^2 \cos^2 \theta + E_1^2 \text{sen}^2 \theta = O_1'^2,$$

$$O_1^2 \text{sen}^2 \theta + E_1^2 \cos^2 \theta = E_1'^2.$$

Resultado previsto na lei de Malus.

A polarisação da luz reflectida determinar-se-á pelo valor máximo de  $O_1'^2$ .

A derivada

$$\frac{d O_1'^2}{d \theta} = (E_1^2 - O_1^2) \text{sen} 2 \theta$$

annulla-se quando

$$\text{sen} 2 \theta = 0,$$

$$\theta = 0, \quad \theta = 90^\circ.$$

A derivada de segunda ordem

$$\frac{d^2 O_1^2}{d\theta^2} = 2(E_1^2 - O_1^2) \cos 2\theta :$$

quando  $\theta = 0$ , é

$$2(E_1^2 - O_1^2),$$

quantidade negativa, por ser  $O_1^2 > E_1^2$ ;

quando  $\theta = 90^\circ$ , é

$$= 2(O_1^2 - E_1^2),$$

grandeza positiva.

Conseqüentemente a luz, ao reflectir-se, polarisa-se sempre no plano de incidencia.

Assim podemos transformar as componentes da intensidade reflectida em

$$O_1^2 = \frac{1}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} + \left[ \frac{1}{2} \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} - \frac{1}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \right],$$

$$E_1^2 = \frac{1}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)}.$$

Por onde se vê que a luz natural reflectida é composta nas proporções :

$$\frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} = m^2$$

de luz natural, e

$$\frac{1}{2} \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} - \frac{1}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} = n^2$$

de luz polarizada no plano de incidencia.

Isto á primeira reflexão.

Reflectida duas vezes a luz, as componentes da intensidade serão

$$O_2^2 = O_1^2 \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)}$$

$$E_2^2 = E_1^2 \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)},$$

ou

$$O_2^2 = \left( \frac{m^2}{2} + n^2 \right) \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)}$$

$$E_2^2 = \frac{m^2}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)},$$

ou

$$O_2^2 = \frac{m^2}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} + \left[ n^2 \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \right.$$

$$\left. + \frac{m^2}{2} \left( \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} - \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \right) \right]$$

$$E_2^2 = \frac{m^2}{2} \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)}$$

Donde as proporções, depois da segunda reflexão :

$$m^2 \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} = m_1^2$$

de luz natural,

$$n^2 \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} + \frac{m^2}{2} \left( \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} - \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \right) = n_1^2$$

de luz polarizada no plano de incidencia.



Por ser

$$\frac{\operatorname{tg}^2(i-r)}{\operatorname{tg}^2(i+r)} > 1,$$

conclue-se

$$m_1^2 > m^2.$$

Logo, por successivas reflexões, a luz natural tende a polarisar-se completamente no plano de incidencia.

Assim na generalidade.

Porque, quando  $i+r=90^\circ$ , as componentes da intensidade da luz tornam-se á primeira reflexão

$$O_1^2 = \frac{1 \operatorname{sen}^2(i-r)}{2 \operatorname{sen}^2(i+r)}$$

$$E_1^2 = 0.$$

E então a luz polarisa-se toda immediatamente no plano de incidencia.

Isto deu fundamento a chamar-se de polarissção completa o angulo incidente que satisfaz á relação

$$i+r=90^\circ.$$

#### REFRAÇÃO DA LUZ POLARISADA NO PLANO DE INCIDENCIA

Os principios de Fresnel acham-se formulados em

$$1+v=u,$$

$$(1-v^2) \operatorname{sen} r \cos i = u^2 \operatorname{sen} i \cos r.$$

A eliminação de  $v$  entre estas equações produz successivamente

$$(1 - v) \operatorname{sen} r \cos i = u \operatorname{sen} i \cos r,$$

$$(2 - u) \operatorname{sen} r \cos i = u \operatorname{sen} i \cos r.$$

Logo a velocidade da luz refractada é

$$u = \frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i + r)}.$$

Procuremos a intensidade.

Correspondem-se nos dois meios, durante o mesmo tempo  $T$ , as intensidades

$$1 = c \cdot l \cdot \lambda \int_0^1 dy \operatorname{sen}^2 2\pi \left( \frac{t}{T} - y \right)$$

e

$$Y = c \cdot l \frac{\cos r \lambda^2}{\cos i \lambda'} u^2 \int_0^1 dy \operatorname{sen}^2 2\pi \left( \frac{t}{T} - y \right).$$

Donde a intensidade da luz refractada

$$Y = \frac{\cos r \lambda^2}{\cos i \lambda'} u^2$$

$$= \frac{\operatorname{sen} i \cos r}{\operatorname{sen} r \cos i} u^2$$

$$= \frac{\operatorname{sen} i \cos r}{\operatorname{sen} r \cos i} \frac{4 \operatorname{sen}^2 r \cos^2 i}{\operatorname{sen}^2(i + r)}$$

$$= \frac{2 \operatorname{sen} i \cos i \cdot 2 \operatorname{sen} r \cos r}{\operatorname{sen}^2(i + r)}$$

$$= \frac{\operatorname{sen} 2i \cdot \operatorname{sen} 2r}{\operatorname{sen}^2(i + r)}.$$

DISCUSSÃO DAS FORMULAS DA VELOCIDADE E DA INTENSIDADE

a)  $i > r, \frac{\text{sen } i}{\text{sen } r} = n.$

Se  $i = 0 \therefore r = 0,$

$$u = \frac{0}{0}.$$

Mas

$$\frac{d 2 \text{ sen } r \cos i}{d i} = 2 \frac{d r}{d i} \cos r \cos i - 2 \text{ sen } r \text{ sen } i,$$

$$\frac{d \text{ sen } (i + r)}{d i} = \left(1 + \frac{d r}{d i}\right) \cos (i + r),$$

$\therefore (i = 0, r = 0),$

$$\frac{d 2 \text{ sen } r \cos i}{d i} = \frac{2}{n},$$

$$\frac{d \text{ sen } (i + r)}{d i} = \frac{n + 1}{n}.$$

Logo

$$u = \frac{2}{n + 1}.$$

Se  $i > 0 \therefore r > 0,$

$$\frac{d u}{d i} = \frac{2 \left( \frac{d r}{d i} \cos r \cos i - \text{sen } r \text{ sen } i \right) \text{ sen } (i + r) - 2 \left( 1 + \frac{d r}{d i} \right) \text{ sen } r \cos i \cos (i + r)}{\text{sen}^2 (i + r)}$$

$$= \frac{2(\text{sen } r \cos r \cos^2 i - \text{sen } r \cos r \text{sen}^2 i) \text{ sen } (i + r) - 2 \text{ sen } (i + r) \text{ sen } r \cos i \cos (i + r)}{\text{sen } i \cos r \text{ sen}^2 (i + r)}$$

$$= 2 \frac{\operatorname{sen} r \cos i [\cos r \cos i - \cos(i+r)] \operatorname{sen}(i+r) - \operatorname{sen} r \cos r \operatorname{sen}^2 i \operatorname{sen}(i+r)}{\operatorname{sen} i \cos r \operatorname{sen}^2(i+r)}$$

$$= 2 \frac{\operatorname{sen} r \operatorname{sen} r \cos i - \cos r \operatorname{sen} i}{\cos r \operatorname{sen}(i+r)}$$

$$= -2 \operatorname{tg} r \frac{\operatorname{sen}(i-r)}{\operatorname{sen}(i+r)}$$

Logo a velocidade diminuirá.

$$\text{Se } i = 90^\circ : \cdot r = \operatorname{arc} \left( \operatorname{sen} = \frac{1}{n} \right),$$

$$u = 0.$$

$$\beta) \quad i < r, \quad \frac{\operatorname{sen} i}{\operatorname{sen} r} = \frac{1}{n}.$$

$$\text{Quando } i = 0 : \cdot r = 0,$$

$$u = \frac{0}{0}.$$

$$\text{Mas } (i = 0, r = 0),$$

$$\frac{d 2 \operatorname{sen} r \cos i}{d i} = 2n,$$

$$\frac{d \operatorname{sen}(i+r)}{d i} = 1 + n.$$

Logo

$$u = \frac{2n}{1+n}.$$

Quando  $i > 0$  ;  $r > 0$ ,

$$\frac{d u}{d i} = 2 \operatorname{tg} r \frac{\operatorname{sen}(i-r)}{\operatorname{sen}(i+r)}$$

Logo a velocidade augmenta.

Se  $i = \operatorname{arc}\left(\operatorname{sen} = \frac{1}{n}\right)$  ;  $r = 90^\circ$ ,

$$u = 2 \frac{\cos i}{\cos i} = 2.$$

Se  $i > \operatorname{arc}\left(\operatorname{sen} = \frac{1}{n}\right)$  ;  $r = \operatorname{arc}(\operatorname{sen} > 1)$ ,

$u$  imaginario.

Não ha raio refractado.

Discutamos a intensidade.

Achámos

$$Y = u^2 \frac{\operatorname{sen} i \cos r}{\operatorname{sen} r \cos i}$$

Ora a equação das forças vivas é

$$1 - v^2 = u \frac{\operatorname{sen} i \cos r}{\operatorname{sen} r \cos i}$$

Logo as intensidades, reflectida e refractada, ligam-se entre si na formula

$$1 - v^2 = Y.$$

Está pois feita a discussão da intensidade refractada.

Digamos sómente que  $Y$  cresce, quando  $v$  diminue, até ser igual a 1, quando  $v=0$ ; e que inversamente  $Y$  diminue, quando  $v$  augmenta, até se annullar, quando  $v=1$ .

E notemos que, no caso de ser  $i < r$  e  $r=90^\circ$ , a intensidade é nulla, apezar da velocidade, porque o movimento não se comunica ao segundo meio.

(*Continúa.*)

BERNARDINO LUIZ MACHADO GUIMARÃES.

## MÉLANGES ENTOMOLOGIQUES SUR LES INSECTES DU PORTUGAL

(Continuado do n.º 9, paginas 117)

## CARABIDÆ.

## OMOPHRONINI.

GENRE *Omophron* Lat.*O. limbatus* F.

Pendant l'été, enfoui dans le sable humide, au bord des eaux. Commun à Coimbra (près du pont de la Geria). On le prend facilement en piétinant ou jetant de l'eau sur le sable.

*O. variegatus* Dej.

Dans la même localité et dans les mêmes conditions que l'espèce précédente. Enfoui dans le sable plus fin, le plus souvent en famille.

## ELAPHRINI.

GENRE *Notiophilus* Dum.*N. rufipes* Curt.

Beira. Au Bussaco il est assez commun sous les pierres et sous les détritibus des végétaux.

? *N. biguttatus* F.

Bussaco (L. Von Heyden<sup>1</sup>), au mois de Juin. Je n'ai jamais rencontré cette espèce. Au Bussaco on prend souvent l'espèce

<sup>1</sup> Entomologische Reise nach dem sudlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen, beschrieben von Lucas Von Heyden, Berlin, 1870, pag. 40.

suivante, très ressemblante de celle-ci, que M. L. Von Heyden ne cite pas.

**N. quadripunctatus Dej.**

Dans tout le Portugal. Moins fréquent que le *N. rufipes* Curt.

**N. geminatus Dej.**

Assez rare. Bussaco!

**N. geminatus Dej. v. marginatus Gené.**

Rare. Penamacor (J. M. Rodrigues), Serra de Montesinho dans la province de Trás-os-Montes!

**GENRE Elaphrus F.**

**E. uliginosus F.**

Serra d'Estrella (Abbé Saraiva). Je n'ai reçu qu'un seul exemplaire.

**CARABINI.**

**GENRE Carabus L.**

? **C. barbarus Dej. v. baeticus Deyr.**

Dans mes chasses aux environs de Coimbra, poursuivies pendant plusieurs années, je n'ai jamais trouvé cette variété, que M. Lucas Von Heyden indique parmi les espèces qu'on trouve ici<sup>1</sup>.

**C. barbarus Dej. v. celtibericus Germ.**

Partout. Jamais en nombre.

**C. melancholicus Fab.**

Commun dans le nord du Portugal. Je ne l'ai jamais pris au sud de Lisbonne. On le trouve particulièrement dans les montagnes, surtout dans la Serra d'Estrella. Souvent les côtes des élytres s'anastomosent et quelquefois dans un seul des élytres.

<sup>1</sup> Loc. cit., pag. 33.



**C. Gallæcianus Gory.**

On le rencontre seulement dans les montagnes, où il se tient toujours sous les pierres qui bordent l'eau. Serra d'Estrella! (en quantité), Serra da Louzã!, Serra do Gerez!, Serra de Montesinho!

Les côtes des élytres se bifurquent quelquefois.

**C. lateralis Chev.**

Dans les montagnes, après le mois de Mars.

On ne l'a pas observé dans le sud du Portugal. Les exemplaires du Gerez sont remarquables par leur forte taille.

Quelquefois les côtes des élytres s'anastomosent.

**C. Deyrolley Gory.**

Serra do Gerez! Rare.

**C. macrocephalus Dej. v. Cantabricus Ramb.**

Dans le nord du royaume. Serra do Gerez! Chaves. Rare.

**C. macrocephalus Dej. v. Egesippii Laf.**

D'après M. le docteur Egésippe Duval à Porto, dans les champs qui avoisinent les dunes, particulièrement dans la partie ouest; c'est seulement dans les jours de grande pluie que M. Duval l'a rencontré, quoique fort rarement, et jamais lorsque le soleil était à l'horizon<sup>1</sup>. Je ne connais cette variété que par la description.

**C. antiquus Dej.**

Dans le sud du Portugal, Beja (J. L. da Fonseca), Faro!, Azambuja (J. Antunes), Leiria (D. M. L. Azevedo). Peu commun.

**C. antiquus Dej. v. Vieiræ mihi.**

Dans l'Abbadia près de Leiria (Docteur Vieira). Assez rare. Nous signalerons seulement les différences du type.

Taille bien plus forte, 30<sup>mm</sup>.

<sup>1</sup> *Ann. Soc. Ent. de France*, 1847, pag. 450 et 1852, pag. 243.

Tête proportionnellement plus grosse.

Corselet plus étroit que dans le type mais plus large que dans la variété suivante, et bien plus rétréci postérieurement.

Élytres intermédiaires par leur forme aux élytres du type et de la *v. lusitanicus Dej.* Les gros points plus saillants des trois séries des élytres ne sont pas oblongs, ce qui fait qu'on peut en compter jusqu'à vingt dans chaque série, tandis que dans le type je n'en ai jamais observé plus de quinze. Les autres lignes élevées sont entières et bien développées.

La grosse taille, la grandeur de la tête, le rétrécissement de la partie postérieure du corselet et surtout la disposition des lignes élevées des élytres, donnent au seul individu que je possède un aspect remarquable qui pourrait le faire élever au rang de type d'une nouvelle espèce.

Avec le plus grand plaisir j'ai dédié cette jolie variété à un de mes meilleurs amis, Monsieur le docteur Adriano Xavier Lopes Vieira, qui me l'a envoyée.

### *C. antiquus Dej. v. Lusitanicus Dej.*

Serra d'Estrella!, où il n'est pas rare. Serra do Gerez!<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Nous ne croyons pas différentes espèces les carabes décrits par M. le Comte Dejean, avec les noms *lusitanicus* et *antiquus*. La description de ce dernier convient parfaitement bien aux exemplaires de Beja et Faro, à l'exception de la couleur, car ils ne sont pas moins cuivreux que le *lusitanicus*, et la description de celui-ci convient aussi aux individus de la Serra d'Estrella et du Gerez.

En regardant isolément les carabes de ces deux provenances, c'est-à-dire du sud (Beja et Faro) et du nord (Serra d'Estrella et Gerez), on est bien tenté de les croire deux espèces différentes, mais nous possédons des exemplaires des localités intermédiaires (Azambuja et Leiria), qui par leur forme aussi bien que par leur position géographique établissent la transition parmi les premiers.

Vers le sud du Portugal la forme de ces carabes devient graduellement plus trappue, le corselet s'élargit et les bords de celui-ci se rabaissent en même temps que les élytres deviennent plus courts, plus larges surtout antérieurement et moins convexes.

Dans les exemplaires de Leiria les lignes impaires des élytres ne sont pas encore interrompues, tandis qu'elles le sont déjà dans les carabes d'Azambuja

**C. guadarramus Laf.**

Commun dans la Serra d'Estrella ! et rare au Bussaco !

Les carabes du Portugal, que je crois de cette espèce, diffèrent de la description de M. de la Ferté<sup>1</sup> et d'un individu que je possède d'Espagne. Les élytres ne sont nullement reticulés mais striés, et d'ailleurs le bord du corselet est le plus souvent vert. Nous ne croyons pas que ces légères différences puissent les élever au rang d'une nouvelle espèce, de même que nous ne supposons pas différentes de cette espèce le *C. Stewarti Deyr.* et *C. errans Gory*, quoiqu'on puisse établir une variété avec ce dernier.

Dans les individus de la Serra d'Estrella les lignes impaires des élytres sont plus prononcées, et le fond de la couleur des élytres est d'un noir brunâtre.

La taille des exemplaires qu'on prend au Bussaco est un peu plus forte, les élytres légèrement verdâtres et les lignes des élytres presque également saillantes.

**C. guadarramus Laf. v. errans Gory.**

Serra do Gerez ! Rare.

Dans cette variété la couleur est noire, très légèrement nuancée de violatre, les bords du corselet et des élytres violettes et les lignes élevées de ceux-ci toutes égales et moins prononcées. Il arrive souvent que les cuisses sont rouges avec l'extrémité noire.

Nous avons reçu du Gerez (A. de Barros) un individu ayant

et dans la plupart des individus plus méridionaux. Dans les premiers les points des élytres ne terminent pas en pointe, ce qu'on voit déjà dans les exemplaires d'Azambuja et elle devient ordinairement plus saillante dans les exemplaires du sud.

On voit que par tous les caractères distinctifs, c'est-à-dire tant par la forme du corselet et des élytres que par le dessin de ceux-ci, il existe une transition insensible.

Nous avons placé les carabes de Leiria et Azambuja comme appartenant au type de l'espèce, car par la forme, que nous croyons le principal caractère pour séparer la variété *lusitanicus*, Dej. ils sont plus rapprochés de *l'antiquus Dej.*

<sup>1</sup> *Ann. Soc. Ent. de France*, 1847, pag. 445.

les élytres excessivement allongés, ce que nous croyons une modification accidentelle.

**C. Von Heydeni Brul.**

Serra do Gerez! Assez rare.

En 1868 j'ai reçu une lettre de M. Piochard de la Brulerie m'annonçant la découverte d'un nouveau carabe, au sommet du Borrageiros dans le Gerez, ressemblant un peu au *Stewarti*, mais d'une taille bien plus petite.

Plus tard en 1870 M. Lucas Von Heyden mentionne le même carabe avec le nom ci-dessus désigné, en indiquant seulement qu'il appartient au groupe du *Guadarramus Laf.*, qu'il possède la taille du *Deyrolley Gory*, et que par la forme du corselet il diffère de ces deux espèces.

Que je sache, la description complète de ce carabe n'est pas encore publiée. Par les indications ci-dessus mentionnées, je crois de la même espèce le carabe que j'ai trouvé dans la Serra do Gerez au mois d'aôut. J'en donnerai une diagnose différentielle à l'égard du *Guadarramus Laf.*

Beaucoup plus petit, 17 à 18<sup>mm</sup>.

Le corselet est sensiblement moins rétréci postérieurement et les rebords latéraux plus étroits et beaucoup moins élevés.

Dans les élytres les angles huméraux sont plus saillants, les bords plus parallèles, les lignes élevées moins distinctes, ce qui leur donne l'aspect réticulé, et moins nombreuses, ce qui fait que les trois séries de points se trouvent correspondantes à la 4.<sup>o</sup>, 8.<sup>o</sup> e 12.<sup>o</sup>, ligne tandis que dans le *Guadarramus Laf.* elles sont à la place de la 6.<sup>o</sup>, 14.<sup>o</sup> e 22.<sup>o</sup>

**GENRE Calosoma Weber.**

**C. inquisitor L.**

Serra d'Estrella (Abbé Saraiva.) Rare.

**C. sycophanta L.**

Bussaco, Coimbra!, Serra d'Estrella (Abbé Saraiva), Cintra (Van Volxemi). Rare.

**C. indagator F.**

Aveiro (J. M. Rodrigues), Portimão (C. Van Volxem). En nombre.

GENRE **Nebria Lat.**

**N. complanata L.**

Au bord de la mer, sous les pierres. Peu commun.

**N. Van Volxemi Putz.**

Monchique (C. Van Volxem, A. Pacheco).

On ne connaît de cette jolie espèce que 17 individus; 13 pris à Monchique par M. C. Van Volxem, qui a bien voulu m'envoyer un, et 4 que M. Pacheco Aguas vient de m'envoyer. Elle a été décrite par M. Jules Putzeys dans les *Ann. de la Soc. Ent. de la Belgique de 1874*, vol. 17, pag. 49.

(Continúa.)

MANUEL PAULINO D'OLIVEIRA.

## ESTUDO SOBRE A SECREÇÃO URINARIA

O trabalho effectivo na funcção secretoria do rim é apenas um trabalho de separação, sem que seja seguido d'um trabalho *elaborador*.

(Continuado do n.º 9, paginas 130)

## IV

Diversas theorias se têm apresentado para explicar o mechanismo das secreções: e julgo facil divisar nellas o reflexo dos systemas philosophicos e medicos — *essas grandes hypotheses destinadas a abranger e explicar a universalidade dos factos*<sup>1</sup>.

Sahidos de cabeças mais ou menos bem organisadas, elaborados em espiritos mais ou menos vastos, fatalmente sujeitos ás phases da evolução do saber humano, variados em suas fórmas e principalmente diversos nos nomes, mas aspirando sempre á explicação cabal e peremptoria dos phenomenos vitaes, vão filiar-se todos em tres systemas geraes, dois dos quaes se perdem quasi nas brumas dos tempos. Estes sempre diametralmente oppostos, sempre a debaterem-se e sempre promptos a esmagarem-se mutuamente, tiram d'essa opposição novos elementos de vida; assim têm atravessado essa longa cadeia de seculos, que se estende desde a Eschola jonica até nós; sempre velhos e sempre novos, hão de continuar a entreter e dividir os espiritos medicos, bem como systemas correspondentes e mais altos (porque os abrangem) extremam egualmente na religião e na politica social os individuos que se occupam d'estas sciencias, que encimam a arvore genealogica dos diversos ramos do saber humano, arvore genealogica que só o genio poderoso de Augusto Comte foi capaz de descobrir no pó da historia, onde de ha muito ella já existia.

<sup>1</sup> Chomel, *Pathol. générale*.

Vou indicar resumidamente quaes os caracteres propios d'estes tres systemas geraes, cada um dos quaes, dentro da esphera de seus principios, tem dado origem a um quasi sem numero de *escholas*, que eu não tenho a pretensão de citar todas, e muito menos definil-as.

— O 1.<sup>o</sup> tem sua origem na *eschola jonica* ou *physica*, fundada por Thales 600 annos antes de Christo, *eschola materialista*, que abre a historia da philosophia occidental.

O systema materialista, representado na segunda *eschola* de Elea pelo atomismo de Democrito, tão artisticamente moldado nos versos de Lucrecio, seguido depois por Descartes e pelos cartesianos no seculo XVII (não obstante pertencerem em psychologia á philosophia espiritualista) <sup>1</sup> e representado na actualidade por Moleschott, Buchner, etc., desdobra-se em duas *escholas* principaes — a dos *iatro-mechanicos* e *iatro-chimicos*, *escholas* principaes, digo eu, para não especialisar *solidismo*, *humorismo*, *dynamismo*, etc.

— O 2.<sup>o</sup> systema prende suas raizes na *eschola italica*, fundada um seculo mais tarde que a *jonica*, e cujo chefe, Pythagoras, foi o primeiro orgão eminente da reacção espiritualista.

Defendido por Aristoteles <sup>2</sup>, Galeno, etc., apoiando-se sobre as virtudes cabalisticas dos numeros e sobre os *principios* das cousas, firmando-se nas *entidades* de Platão e nas tendencias do pantheismo pagão para divinisar e personificar as forças da natureza, continuou a ser seguido pelos *estoicos*, pela philosophia escolastica da idade media; nos tempos modernos são seus representantes o *mysticismo* de Paracelso <sup>3</sup>, o *illuminismo* de Van Helmont e as *invocações* de Stahl, e finalmente a *eschola* de Montpellier. É sempre vitalismo ou animismo.

Se no primeiro systema a vida é um jogo de orgãos e appare-

<sup>1</sup> Descartes é com razão considerado como o chefe da *eschola iatro-mechanica*.

<sup>2</sup> Se é bem verdade que as *entidades* de Platão differiam das de Aristoteles, quanto distam as *universalia ante rem* das *universalia in re*, em nenhum outro grupo sei collocar Aristoteles.

<sup>3</sup> Alchimista distincto, a materia medica é-lhe devedora de muito.

lhos em que as forças *physicas* são dirigidas por uma *mechanica* mais perfeita, ou o resultado de combinações *chimicas* mais delicadas, no segundo *systema* ha tambem uma idéa predominante.

Ou seja uma *alma*, que se vai complicando e que, segundo Aristoteles e os Estoicos, de *vegetativa* que era veste o cendal de *sensitiva* até se tornar tambem *racional* de modo a abranger todas as fórmulas de existencia da vida; ou sejam tres *almas* diferentes, que, segundo Galeno, podem existir em separado, mas podem tambem associar-se em feliz contubernio; ou seja um *archeu* principal, que, no dizer de Van-Helmont, tem numerosos ministros, ajudantes de ordens ou *archeus* secundarios, tendo cada um sua residencia especial; é sempre, qualquer que seja o nome, um principio superior, intelligente, especie de ser ambulante, que, pairando sobre a materia organizada, a rege, dirige ou abandona a seu talante do mesmo modo e com os mesmos laços, com que a organisa.

— Aparece-nos finalmente o terceiro *systema* a estabelecer a transição entre aquelles e o *systema* da *Philosophia positiva*, que estuda os *phenomenos* ligando-os pelas suas relações naturaes sem lhes investigar a causa primaria: — É a *Eschola de Paris*, eschola organicista representada por Bichat e Broussais, mas cujos fundamentos se encontram já nos estudos de Haller sobre *irritabilidade*, como propriedade irreductivel do tecido, em 1752 na Universidade de Goettingue, aonde fôra chamado como Professor.

---

De todos estes quatro *systemas* se encontram reflexos nas theorias secretorias.

O 1.º *systema* deu as theorias *mechanicas* e *chimicas*.

O 2.º gerou as theorias *vitalistas*.

O *systema* de transição produziu as theorias *organicas*.

O *systema* positivo apresenta-nos a theoria *cellular*, a de Corvisart no pancreas, e sobre o rim . . . . . veremos mais tarde que dados nos fornece.



Não me demoro em expol-as para não alongar demasiado esta dissertação.

É certo, porém, que qualquer theoria vitalista para explicar o mechanismo secretorio é inaceitavel; são partos prematuros de imaginações ardentes, a quem o mysterio attrahe e o maravilhoso seduz, e que no seu louco furor de tudo saber e tudo explicar, cheios de fé e superstição, preferem a hypothese e o erro á duvida e á ignorancia (?), sem se lembrarem de que neste caso ignorar é saber, porque ao menos sabe-se que se ignora; é o caso de applicar o dicto de Gaubio — *na escuridade vale mais parar do que avançar*. Escolhem uma palavra vã, que lhes abre horizontes, em que a imaginação se espraia e deleita, mas em que a razão fria e despreoccupada descança; deixemol-os pois em paz.

Nenhuma das outras póde ser theoria geral de secreção; porque, em resumo, nem as theorias mechanicas explicam como os crivos mais largos não deixam passar todos os productos de secreção, que a Chimica demais nem sempre encontra formados no sangue; nem as theorias chemicas podem, por analogia com o que se passa cá fóra, mostrar-nos que cada glandula encerra um fermento proprio, notando que a Chimica não sabe bem o que é um *fermento*, palavra que serve apenas de encher uma lacuna; nem as theorias organicas descobrem nas glandulas differenças de estructura correspondentes ás differenças nas propriedades da secreção; nem a theoria cellular é plenamente auxiliada por eguaes descobertas microscopicas em todas as glandulas; e mesmo que o fosse, não logra discernir, senão no testiculo, se o liquido secretorio é elaborado dentro da cellula e lhe constitue, para assim dizer, o protoplasma, ou se as cellulas epitheliaes, mas não especificas, que se destacam por descamação, o absorvem por embebição depois de elaborado ou simplesmente *segregado*.

---

Afigura-se-me um erro toda e qualquer tendencia para apresentar uma theoria geral de secreções, sem que haja razões poderosas, que nos auctorisem a suppor que o mechanismo scretorio será o

mesmo no rim, que depura simplesmente o sangue tornando efectiva a desassimilação, e no testiculo, por exemplo, que elabora á custa do sangue um liquido de propriedades tão altamente formadoras, que cahindo sobre o ovulo dá origem a um novo ser.

Para evitar o que julgo um erro, que nada desculpa, entendo que cada uma das secreções deve ser estudada á parte, e devemos então deduzir para ella a theoria que os factos anatomicos e physiologicos, observados sobre a respectiva glandula, nos auctorisarem a admittir.

É assim que eu vou estudar a secreção da urina, sem me filiar em systema algum, que me faça seu escravo e me obrigue a admittir uma theoria, que d'elle naturalmente derive.

A theoria cellular das secreções vai até determinar nalgumas glandulas a existencia de cellulas secretorias: e no testiculo, e talvez só ahi, se os histologistas se não enganam, não resta duvida, porque temos nellas elementos figurados, que não existem primitivamente fóra, nem passam para dentro por osmose; mas, determinada a existencia d'essas cellulas, a theoria cellular não vai alem, não se importa como e por que processo a cellula segrega; e nem deve importar-se, porque, filha da eschola positiva, não tem a pretensão de explicar tudo, e ninguem lh'o póde exigir.

É guiado por estes principios e escudado nestas idéas que eu me vou occupar do assumpto: e nem por esta declaração renego já da independencia de systema, que eu ha pouco ostentei.

A *philosophia positiva*, applicada a este caso, não me impõe, sob pena de me considerar seu transfuga, uma theoria secretoria que d'ella derive; ordena-me sómente que estude bem os factos e que vá até onde me conduzirem as illações legitimamente tiradas da comparação das mesmas, mas só até ahi, sem dar mais um passo por diante.

(Continúa).

J. A. DE SOUSA REFOIOS.

## THEOREMA DE PYTHAGORAS

O quadrado construido sobre a hypotenusa de um triangulo re-  
ctangulo é igual á somma dos quadrados construidos sobre  
os cathetos.

Na Geometria do Dr. Carlos Spitz — *Lehrbuch der ebenen Geo-  
metrie* — encontra-se uma demonstração do theorema de Pytha-  
goras, fundada numa construcção muito simples, e que nós ado-  
ptámos para dar uma demonstração do celebre theorema, ainda  
mais simples do que a mencionada na referida Geometria.

## DEMONSTRAÇÃO:

Seja  $abc$  o triangulo rectangulo.  
Prolonga-se  $ab$  de uma quantidade  
 $bd = ac$ ; e sobre  $ad$  construa-se  
o quadrado  $adfh$ . Tome-se  $de =$   
 $fg = hc = ab$ , e liguem-se os pon-  
tos  $b, e, g, c$ .

Os quatro triangulos da figura  
são eguaes, por terem cathetos  
eguaes, por construcção. Logo o  
quadrilatro  $cbe g$  tem os lados  
eguaes; e o angulo  $cbe = 2R -$   
 $(cba + ebd) = R$ , porque  $cba +$   
 $ebd$  são complementares. Pela me-  
sma razão  $beg = egc = gcb = R$ . Logo  $cbe g$  é um quadrado; e

$$cb^2 = [(ab + bd)^2 - 4 \cdot abc] = ab^2 + ac^2 + 2 \cdot ab \cdot ac - 4 \cdot \frac{1}{2} ab \cdot ac = ab^2 + ac^2.$$



JOSÉ FALCÃO.

## A CULTURA DAS PLANTAS QUE DÃO A QUINA NAS POSSESSÕES PORTUGUEZAS

### I

As plantas que dão a quina são todas originarias da região tropical da America, especialmente das florestas virgens de Venezuela, Nova Granada, Equador, Perú e Bolivia.

As uteis applicações dos principios medicinaes contidos na casca d'aquelles vegetaes <sup>1</sup> têm feito explorar por tal modo as florestas americanas, que chegou a apparecer o receio de faltarem um dia materiaes para a preparação dos alkaloides <sup>2</sup>.

A Hollanda foi quem primeiro augmentou a cultura de tão uteis plantas. Em 1852 foi plantada na encosta de Gedeh em Tjibodas na Batavia um pé de *Cinchona Calisaya*, comprado em Paris.

Duas estacas d'esta planta, plantadas por Teijsmann, director do Jardim botanico de Buitenzorg, deram duas arvores que em 1862 tinham de altura 20 pés.

Em 1852 (junho) o governo d'aquelle paiz, antevendo as vantagens d'aquellas culturas, mandou Hasskarl ao Perú, para procurar plantas e sementes das quineiras. As plantas chegaram em 1854 a Batavia, e as sementes foram distribuidas por varios jardins e grande parte semeada em Java.

Hasskarl não pôde por falta de saude continuar a dirigir os trabalhos de cultura, e em 1856 foi esse trabalho entregue a F. Jungkukn, que encontrou 251 plantas e 1:650 estacas.

Em 1863 havia já nas plantações hollandezes 1:151:810

<sup>1</sup> Ao sr. B. Gomes se deve a primeira analyse e separação do principio a que deu o nome de *cinchonino*.

Pelletier e Caventou em 1820 repetiram as experiencias do sr. Gomes e encontram outro principio — o *quinino*.

<sup>2</sup> Só a Bolivia exportou em 1850 e 1851 3:000:000 de libras de casca.

plantas, predominando a *C. pahudiana*, que é uma das mais pobres em quinino.

Em Kuripan e Tjiomas havia já plantações particulares. Na primeira d'estas localidades a plantação de pequena extensão, a 700 pés de altitude continha plantas que vegetavam admiravelmente em 1874. Na segunda havia pouco mais ou menos 60:000 plantas, além dos viveiros, com admiravel aspecto, pertencendo quasi todas ás *C. Ledgeriana* e *officinalis*.

D'uma e d'outra plantação se tinha vendido casca para as farmacias de Batavia<sup>4</sup>.

Nenhuma das plantações está inferior a 4:400 pés acima do nível do mar. São os trabalhos inspecionados por empregados de tres ordens, cujo ordenado mensal é de 75, 100 e 125 florins.

O methodo de propagação usado por Jungkukn era a sementeira, e as culturas são feitas debaixo da sombra d'outras arvores, o que faz com que só no fim de 30 annos qualquer das arvores póde dar casca bastante rica.

As culturas em Java são feitas todas a altitude superior áquella em que se cultiva o café.

## II

A Inglaterra quiz tentar na India a cultura das *Cinchonas*, e conhecendo o valor de taes plantações estabeleceu culturas por conta e sob a inspecção do Governo. A primeira tentativa data de 1855.

Foi porém em 1859 que o Governo inglez empregou meios mais efficazes, mandando á America C. Markham, que depois de graves trabalhos e despesas póde levar para Madras grande numero de plantas que morreram. Teve porém o cuidado de levar, além das plantas, boas sementes, que foram semeadas em Darjeeling, perto do Himalaya; em Hakgalli em Ceylão e em Ootakámund nos Neilgherries.

O sr. Anderson, director do Jardim botânico de Calcuttá, foi

<sup>4</sup> Bombay Gasette, 16 de junho de 1875.

a Java buscar plantas, que o Governo hollandez cedeu generosamente. De 1861 a 1864 conseguiu, á custa das sementes vindas da America e das plantas recebidas de Java, 19:516 plantas.

Em Hakgalli, a 5:200 pés de altitude, a plantação começada em 1861 debaixo dos cuidados de M. Nicoll e sob a direcção do botânico H. K. Thwaites, continha 22:050 plantas em agosto de 1863.

Em Ookatemund, a 7:500 pés de altitude, as plantações dirigidas por Mac Ivor com as plantas nascidas em 1861 de sementeira e com algumas vindas de Kew possuia em 30 de abril do mesmo anno 1:120 plantas. Em 30 de abril de 1862 continha 31:495; 157:704 em egual epocha de 1863, e em dezembro do mesmo anno 277:088.

Mac Ivor seguia para a multiplicação d'estas preciosas plantas não a sementeira, mas sim as estacas, sendo estas sempre tiradas das extremidades dos ramos, muito pequenas e tenras. Sendo feitas com cuidado, todas as estacas em muito pouco tempo lançam raizes.

Estas culturas têm progredido com todo o methodo, e em 1873 o numero de plantas só na presidencia de Madras ascendia a 2:249:227, sendo o maior numero de *C. officinalis*, *succirubra* e *calisaya*, segundo informação do sr. Nicholson.

### III

Em Portugal publicou-se em 1872 um folheto devido ao ex.<sup>mo</sup> sr. Bernardino Barros Gomes, onde se póde ler a historia dos trabalhos dos hollandezes e inglezes, que muito por alto já aqui vão expostos e no qual se indicam os preceitos que devem ser seguidos na cultura das quineiras. Indicava-se a possibilidade da cultura d'estas plantas nas nossas possessões africanas e dizia-se que — ao Jardim botânico de Coimbra pertencia o promover a criação de plantas, que podessem ser enviadas para as terras de Africa com o fim de se tentar a aclimação d'aquellas plantas.

Assim se fez. Em 1867 o ex.<sup>mo</sup> sr. dr. Bernardino Antonio

Gomes offerencia ao Jardim uma planta de *Cinchona succirubra* e o sr. Hooker, de Kew, mandava sementes de *C. officinalis*.

Em 1868 receberam-se da Sociedade de aclimação de Paris sementes das *C. officinalis, succirubra, micrantha, pahudiana* e *nitida*.

Em 1869 de Kew mandaram sementes das *C. officinalis* e *succirubra*. Em 1871 do mesmo Jardim recebiam-se sementes de *C. calisaya*, e o Barão de Muller mandava de Australia sementes de *C. officinalis*.

Estas sementes, sob os cuidados do sr. E. Goëze, então jardineiro em Coimbra, produziram bom numero de plantas, que por vezes foram remettidas para varios pontos da Africa portugueza. A maior parte das plantas morreram, não porque o clima africano lhes fosse prejudicial, mas sim porque ou havia grande demora na viagem, (tendo sido algumas vezes transportadas em navio de vela!) ou porque não eram convenientemente plantadas, logo que chegaram a terra. As poucas que escaparam têm-se desenvolvido por fórma tal, que mais parece estarem no seu paiz natal, do que em terra alheia.

A prova do que digo deduz-se facilmente de que foi escripto, com relação á cultura em S. Thomé, pelo ex.<sup>mo</sup> sr. Jacintho de Sousa Ribeiro <sup>1</sup>, onde se lê: «Das plantas que vieram de Lisboa em 4 de outubro de 1869 só existem 10; pouco mais foram distribuidas! segundo me informaram. As que vieram de Lisboa a 4 de março de 1871 e que chegaram aqui em abril só foram distribuidas em novembro! e d'estas só existem 3 e não me consta que se distribuisssem muitas mais.

As sementes tambem da especie *succirubra* que vieram de Lisboa em agosto de 1872, poucas foram distribuidas e nenhuma sementeada.»

Em todo o caso as plantas reagem contra os máos tractos para provar que vivem bem naquella paragem, que podiam ser grandemente enriquecidas com tal cultura.

No escripto do sr. Ribeiro encontram-se dados importantes sobre o estado das *Cinchonas*.

<sup>1</sup> *Jornal das sciencias medicas de Lisboa*, 1875, n.º 4 e 5.

Vê-se que vivem em S. Thomé «33 pés de quina, sendo 14 transportadas dos estufins e 19 tiradas d'estas pelo methodo de calporca, que se pôde dizer infallivel.

«O maximo crescimento das cinchonas, plantadas abaixo de «600<sup>m</sup> de altitude é 1<sup>m</sup>,04, a media 1<sup>m</sup> e a minima 0<sup>m</sup>,152. Apesar d'este crescimento não se desenvolvem e no fim de 5 annos parecem mais arbustos do que arvores.

«O maximo crescimento das que estão acima de 600<sup>m</sup> é de «1<sup>m</sup>,40, a media 1<sup>m</sup>,29 e o minimo 0,83,... Em 5 annos as Cinchonas que se acham aqui, em altitude superior a 600<sup>m</sup>, estão «verdadeiras arvores tendo 6<sup>m</sup>,52 de altura, em media, e os troncos «bem desenvolvidos com 0,57, em media. A maior parte floriram «ao quarto anno...»

Em Sancto Antão as quineiras vegetam admiravelmente tambem. O ex.<sup>mo</sup> sr. dr. Francisco Frederico Hopffer tem feito tudo quanto lhe é possivel com o fim de desenvolver e assegurar a cultura de tão preciosas plantas. Não têm porém sido secundados os seus esforços. O que digo é confirmado pelo artigo, que s. ex.<sup>a</sup> ha poucos dias me enviou, e que é publicado em seguida a este meu pequeno escripto.

Ha dois annos que alguns ramos de Cinchona foram mudados da Africa para Lisboa, e começou então a apparecer a duvida sobre a legitimidade das plantas. O exame feito pelo ex.<sup>mo</sup> sr. dr. B. A. Gomes mostrou que taes duvidas não eram fundadas. Pelo mesmo tempo enviava eu ao quinologista Weddell alguns ramos, que s. ex.<sup>a</sup> o governador de Cabo-Verde me tinha mandado a pedido meu, e aquelle distincto naturalista dizia-me, em carta de 28 de dezembro de 1874, que, apesar de não haver nos exemplares mandados tudo o que era essencial para uma exacta determinação, se inclinava a que pertenciam alguns á *Cinchona succirubra* e outros talvez á *C. micrantha*.

Desejando continuar a favorecer estes ensaios de tal util cultura, pedi sementes de Java e da India ingleza. Em 1875 o director do Jardim de Buitenzorg mandava-me sementes da *C. officinalis* e da *C. calisaya*, var. *Ledgeriana*, que segundo o sr. Weddell é a mais rica em alcaloides. O ex.<sup>mo</sup> sr. Rivara, a quem me



tinha dirigido, mandou-me sementes d'esta última especie das plantações de Ootacamund.

Fez-se a sementeira nas estufas do Jardim, e hoje existem alguns centos de plantas que em breve deverão seguir para Africa.

Julguei que devia mandar d'estas sementes para Africa e offereci-as aos srs. Ribeiro e Hopffer.

O sr. Ribeiro annunciou-me já que a *C. Ledgeriana* tinha germinado magnificamente dentro de 15 dias e em pouco mais a *C. officinalis*.

Póde pois dizer-se que é positiva a aclimação em Sancto Antão e S. Thomé das *C. officinalis*, *succirubra* e *calisaya* var. *Ledgeriana*, que são as especies mais ricas.

Na Madeira tambem as duas primeiras especies vegetam bem segundo me informam.

#### IV

Em vista dos factos expostos é fóra de duvida que o Governo deve pôr em practica todos os meios de tornar effectiva a cultura das Cinchonas. Não é questão simplesmente de negocio; não se tracta da plantação do tabaco, que alimenta o vicio; do café, que póde não ser julgado materia de primeira necessidade; tracta-se de fixar nas nossas possessões uma planta, que é extremamente rendosa porque fornece um medicamento precioso para muitas enfermidades.

Não creio na iniciativa particular. Ninguem quer esperar por um resultado em que póde não confiar, e muito principalmente quando outra cultura, pouco trabalhosa, por exemplo a do café, dá em curto prazo resultado vantajoso.

É indispensavel a intervenção do Governo.

Já o sr. Hopffer em officio dirigido ao Governo de Cabo-Verde propunha a compra de terreno pertencente a Julio Daniel Ferreira perto de Fajan de Bois para se estabelecer um viveiro. Pouco ou nada se tem feito; por isso no fim de 6 annos de tentativa não existem as plantas que deveriam existir se a cultura fosse o que devia ser.

E facil é ella. Não é necessario mandar á America buscar sementes ou plantas, como succedeu aos hollandezes e inglezes. Não é necessario fazer experiencias, porque o methodo de cultura está estudado na India e em Java.

O essencial é criar viveiros por conta do estado, e pelo menos dar premios pecuniarios aos proprietarios que mais e melhor cuidarem das plantas que receberem dos viveiros.

Preferivel porém seria que o Governo emprehendesse aquella cultura, povoando muito terreno, que hoje é inutil, embora depois entregasse ao cuidado dos particulares a continuação dos trabalhos incetados.

JULIO AUGUSTO HENRIQUES.

---

#### Estado do ensaio da cultura da quina na ilha de Sancto Antão em abril de 1875

Em quatro localidades differentes se incetou a introduccão de *cinchonas* na ilha de Sancto Antão.

Repetiremos algumas informações quanto ás circumstancias locais de cada um dos pontos em que se faz a cultura, designando ao mesmó tempo o numero de pés de plantas e as suas dimensões, no mez de abril do presente anno.

#### RIBEIRA DO PAUL

*Lat.*— N. 17° 8'.

*Long.*— O. de Lisboa — 15° 55'.

Occupa a zona nordeste da ilha.

1.<sup>a</sup> LOCALIDADE — PICO D'ANTONIO.

*Altitude* — 600 metros.

*Exposição* — NO.

*Terreno* — Argillo-humifero; sendo o solo aravel inconsistente e de mais de dois metros de profundidade. A sua configuração é

em declive. Não encharca porque pela sua inclinação escorrem as aguas da chuva para o regato central.

*Meteorologia.*— Nevoeiros, chuviscos e chuvas abundantes desde julho até fins de abril.

A temperatura deve regular pela media de 15°. Media da minima 10°. Media da maxima 20°. Minima absoluta 6° em dezembro, janeiro e fevereiro. Maxima absoluta em maio e junho 26°. Vento predominante SE. nos mezes de julho a novembro.

Poucos dias passam sem tempo encoberto ou neblina de manhã ou de tarde. Orvalho copioso nas noites da estação secca e calmosa.

*Vegetação associada.*— Os cafeeiros predominam e defendem com a sua sombra as quinas em quanto menores.

Pouco arvoredos. Subindo a collina, em cuja planura estão as arvores de quina, encontram-se, alem de muitos fetos herbaceos e lichens, attestando perenne humidade: bananeiras, laranjeiras, mandioca, canna saccharina, milho, ananaz, marmeleiro, drageiro, alecrim, feijoeiro, nicociana, cebola, alhos, batata doce e ingleza, limoeiros, figueiras brava e mansa, purgueira e diversas trepadeiras. A papayeira mal vegeta aqui.

Esta vegetação não é basta, e as arvores apontadas acham-se aqui e acolá dispersas.

Florestas ou matas não existem nas ilhas de Cabo-Verde.

Todas as quinas d'esta localidade são de uma só especie: *cinch. succirubra. Pav.*

Datam de meizados de julho de 1871 as plantas mais antigas e desenvolvidas.

Só duas arvores floresceram, mas com certo acanhamento. Começou em outubro de 1874 a floração, que se deu apenas em dois ramos.

As capsulas do fructo abortaram mirradas.

Os passaros e algumas rajadas de vento inutilisaram as poucas flores de que se esperava completa fructificação. A ventania por vezes castiga nesta localidade,

*Numero e dimensões das arvores de quina  
cultivadas no Pico de Antonio*

Numero	Altura	Circunferencia
1. <sup>o</sup>	5 <sup>m</sup> ,50	0 <sup>m</sup> ,29
2. <sup>o</sup>	5,43	0,33
3. <sup>o</sup>	5,00	0,26
4. <sup>o</sup>	5,00	0,25
5. <sup>o</sup>	4,70	0,23
6. <sup>o</sup>	4,42	0,20
7. <sup>o</sup>	3,74	0,21
8. <sup>o</sup>	3,48	0,20
9. <sup>o</sup>	3,30	0,14
10. <sup>o</sup>	1,60	0,04
11. <sup>o</sup>	1,47	0,05
12. <sup>o</sup>	0,88	0,021
13. <sup>o</sup>	0,80	0,021
14. <sup>o</sup>	0,60	0,021

*2.<sup>a</sup> Localidade — Igrejinha.*

*Altitude* — 800 metros.

*Exposição* — SE.

*Terreno* — Argillo-humifero, de solo permeavel e fortemente aquecido pelo sol quando o tempo está limpo. Parte do terreno é de bastante inclinação e outra de configuração igual.

*Meteorologia.* — Analoga á do Pico de Antonio, havendo menos nevoeiros, e fazendo-se sentir mais a irradiação solar, porque a localidade é um *plató* não assombrado e mais distante dos cabeços onde estacionam as nevoas.

*Vegetação associada.* — Cafeeiros, e ao principio canna de asucar, que depois foi destruída. Não ha arvoredos. As quinas que não estão defendidas pela sombra do cafezal recebem demasiado sol e na quadra secca fallece-lhes agua sufficiente.

Apezar de serem de 1869 as quinas mais antigas d'esta localidade e se avantajarem pela maior elevação em que habitam, não deram mostra de flor.

A falta de abrigos e de regas concorreria para isso? Assim o supponho. As folhas d'estas quinas têm passado por modificações morphologicas dignas de menção.

Grandes, immensas nos primeiros annos, foram-se reduzindo a menores dimensões á proporção que os troncos se desenvolveram; de pubescentes tornaram-se glabras; de ovaes passaram a ovado-ellipticas; e no mesmo individuo variam de fórma.

A determinação especifica d'estas plantas não se poderá fazer com solida base antes de entrarem no periodo da reproducção.

Parecem *succirubra*.

*Numero e dimensões das arvores da quina  
cultivadas na Igrejinha*

Numero	Altura	Circumferencia
1. <sup>o</sup>	4 <sup>m</sup> ,98	0 <sup>m</sup> ,31
2. <sup>o</sup>	4 ,19	0 ,23
3. <sup>o</sup>	4 ,16	0 ,18
4. <sup>o</sup>	3 ,88	0 ,18
5. <sup>o</sup>	3 ,85	0 ,26
6. <sup>o</sup>	3 ,63	0 ,28
7. <sup>o</sup>	3 ,40	0 ,20
8. <sup>o</sup>	3 ,30	0 ,21
9. <sup>o</sup>	3 ,18	0 ,18
10. <sup>o</sup>	3 ,00	0 ,18
11. <sup>o</sup>	2 ,94	0 ,18
12. <sup>o</sup>	2 ,85	0 ,15
13. <sup>o</sup>	2 ,77	0 ,17
14. <sup>o</sup>	2 ,77	0 ,16
15. <sup>o</sup>	1 ,32	0 ,08
16. <sup>o</sup>	1 ,12	0 ,04

3.<sup>a</sup> Localidade — Covão.

Altitude — 1:000 metros.

Exposição — SSE.

Terreno — Argillo-humifero, menos rico todavia que o da Igre-

jinha, com quanto cheio de raizame de canna doce e de antigos cafezeiros, que foram abatidos alternadamente com mallogradas vistas de interesses agricolas.

*Meteorologia.*— A media da minima muito mais abaixo do que no Pico de Antonio, 5°. A media da maxima superior tambem 22°. Temperatura media 13°. A minima absoluta é tão baixa que tem produzido congelação. A maxima temperatura absoluta em junho attinge 27°. Nevoeiros, chuviscos e chuvas como no Pico de Antonio.

A localidade é a vertente de uma cordilheira, que é a grande condensadora dos meteoros aquosos que alimentam a proverbial abundancia de aguas na fertilissima e pittoresca Ribeira do Paul.

Os raios do sol, em tempo claro, no mez de junho, tornam adusto o solo, que se fende em profundas rachas. As quinas ficam então expostas á ardencia do sol em quanto as nuvens e orvalhos não vêm benefical-as.

*Vegetação associada* — primeiro as quinas do *Covão* estiveram de sociedade com a mandioca e cafeeiros; depois associaram-nas á canna doce; e por ultimo tornam a viver de companhia com o café. Pouquissimo arvoredos mencionados a respeito do Pico de Antonio.

Parece que são *C. succirubra*, Pav.; excepto um pé que vi pouco desenvolvido, com folhas pequenas e lanceoladas, bem como as estipulas.

Estas quinas, nas quaes se contam tres vindas de Portugal em 1869, occupando maior altitude, são as mais desenvolvidas em altura e espessura, e todavia não floresceram.

Sómente um ramo mergulhado começou a dar flor mas esta abortou antes de se desenharem os orgãos sexuaes.

Nos confins da Ribeira do Paul, e em conveniente altitude, existem desaproveitadas muitas dezenas de hectares de terreno em condições semelhantes ás que ficam referidas para a cultura das quinas; sendo aliás reconhecido que a meteorologia d'essas elevações é já impropria para as plantas tropicaes.

O proprio café a medo fructifica nesses pontos, onde a canna doce vegeta raro e a papayeira se ausenta de todo.

*Numero e dimensões das arvores da quina  
cultivadas no Covão*

Numero	Altura	Circumferencia
1. <sup>o</sup>	5 <sup>m</sup> ,96	0 <sup>m</sup> ,410
2. <sup>o</sup>	5 ,85	0 ,365
3. <sup>o</sup>	4 ,78	0 ,300
4. <sup>o</sup>	4 ,73	0 ,330
5. <sup>o</sup>	3 ,23	0 ,210
6. <sup>o</sup>	3 ,10	0 ,250
7. <sup>o</sup>	2 ,91	0 ,210
8. <sup>o</sup>	2 ,58	0 ,220
9. <sup>o</sup>	2 ,31	0 ,170
10. <sup>o</sup>	1 ,73	0 ,140

*Ribeira do João Affonso.*

*Lat. N. 17° 13.*

*Long. O. de Lisboa 16° 1'.*

Occupa a facha norte da ilha.

4.<sup>a</sup> *Localidade — Fajan dos Bois.*

*Altitude — 600 metros.*

*Exposição — ONO.*

*Terreno —* Argillo-humifero; riquissimo de substancias organicas. Tem em partes bastante pendor e desigualdade para não reter as aguas que descahem da cordilheira que lhe fica superior.

*Meteorologia.* — Nevoeiros, chuviscos e chuvas com frequencia como no Pico de Antonio.

A humidade atmospherica chega á saturação.

De julho a maio chove copiosamente. A vegetação acotylea, que se compraz em excesso de humidade, reveste o chão, as rochas. A temperatura annual regula por 18°. A minima não desce tanto como na Ribeira do Paul, e a maxima não ascende como lá. Na estação secca os orvalhos supprem as chuvas. As ventanias reinantes na ilha alli açoitam menos. O café amadurece tardeiro. A papayeira escasseia e fructifica acanhada.

*Vegetação associada.*—Cafeeiros. Arvoredo disperso, das mesmas especies que no Pico de Antonio.

A sombra do cafezal beneficia as quinas em quanto não sobrepõem em dimensões ao cafeeiro.

Na planura e á beira da ingreme e perigosa subida que a ella vai ter, encontram-se as mesmas especies botanicas citadas no Pico de Antonio.

Todas as quinas são *succirubras*.

Deram flor em outubro de 1874 dois ramos de uma arvore, mas as capsulas não se desenvolveram.

Marcam a sua idade de julho de 1871 as mais antigas, altas e grossas.

A mangra e as formigas têm maltractado aqui com mais persistencia as quinas do que na Ribeira do Paul.

*Numero e dimensões das arvores da quina cultivadas na Fajan dos Bois*

Numero	Altura	Circumferencia
1. <sup>o</sup>	4 <sup>m</sup> ,56	0 <sup>m</sup> ,22
2. <sup>o</sup>	4,00	0,22
3. <sup>o</sup>	3,44	0,22
4. <sup>o</sup>	3,38	0,20
5. <sup>o</sup>	3,30	0,14
6. <sup>o</sup>	2,34	0,13

Nas maiores elevações da *Ribeira do Affonso* ha vasta porção de terreno aproveitavel para cultivo de quina.

O mesmo posso asseverar de outros pontos d'esta ilha, que tenho visitado repetidas vezes, taes são: o *Catano* e o *Ciro*, na Ribeira das Patas; o *Gamaleiro*, na Garça; o *Alto-Mira*; os concavos da *Cordilheira da Corda*, a *Cova*; as ribeiras da *Torre*, *Janella*, *Pico* e *Caibros*; e muitas outras localidades, nas grandes elevações, em que vegeta a bananeira, a lorangeira e o café.

As condições climatologicas, tomado o termo clima no sentido



o mais lato, de todas as mencionadas localidades, nas quaes se cultivam quinas nesta ilha, patenteiam um clima no qual as variações diurnas, mensaes e annuaes não offerecem inconstantes e amplas oscillações.

A differença entre as medias da estação a mais quente e da estação a mais fria não excede 6° a 8°.

E a proximidade do mar suavisa e tempera os climas insulares, como é sabido.

Nenhuma das quineiras dista mais de tres horas do mar, a passo ordinario de cavalgadura.

O quadro das observações meteorologicas, por mim feitas no espaço de quatro annos, convence que o clima d'esta ilha pertence á ordem dos suaves e temperados (Z. isothermica de 20° a 15°, de 15° a 10°), quando consideramos as zonas das localidades, cuja elevação em respeito ao nivel do mar mede alem de 600 metros.

Quasi todas as plantas, 46, cujas dimensões referimos, vieram de Portugal. Em 1869 principiaram os ensaios; e póde-se affirmar que ainda nenhuma planta vinda e posta em boas condições tem morrido.

Vê-se pois que mal se tem cuidado da propagação das quinas.

No *Covão*, *Igrejinha* e *Fajan dos Bois* existem alguns mergulhões testemunhando que não o clima mas outras causas têm obstado a que a ilha de Sancto Antão conte no anno de 1875 o cultivo das quinas como uma das suas mais remuneradoras riquezas.

Em diversos relatorios especiaes me tenho esforçado por chamar a attenção dos poderes publicos sobre este assumpto importantissimo. Para que a ilha de Sancto Antão exporte quina dentro em alguns annos só falta que se empreguem na respectiva cultura os meios que os hollandezes e inglezes pozeram em practica nas suas colonias, a fim de conseguirem um *desideratum* tão lucrativo quanto humanitario.

DR. F. F. HOPFFER.

## MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

## Sur l'intersection des surfaces du second ordre et des surfaces de révolution soit entre elles-mêmes, soit avec quelques surfaces particulières

(Suite du n.° 9, page 135)

15. *Observation.*— Lorsque les sommets des cônes circonscrits, que nous avons considérés, et les traces horizontales de ceux-ci, ne se trouvent pas dans les limites du dessin, nous emploierons alors des plans secants horizontaux convenablement choisis; et ainsi nous pourrions encore, d'une manière analogue à la précédente, construire le plan tangent à chacune des surfaces au point commun, et, par conséquent, la tangente à leur intersection.

16. Il est évident que le lieu géométrique des centres de projection se réduit au diamètre  $(O_2 \mu, O_2' \mu')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$  (fig. 2), conjugué avec les sections horizontales, lorsque le centre de l'ellipse auxiliaire  $\delta_1 \mu_1 \delta_1 \mu_2$  coïncidera avec la trace horizontale  $(\mu, \mu')$  de ce diamètre; et alors les constructions seront bien plus simples, ainsi qu'on va le voir.

Cela étant, déterminons la grandeur de l'ellipse auxiliaire  $\delta_1 \mu_1 \delta_1 \mu_2$  de manière que non-seulement l'un, au moins, des centres de projection, relatifs à chaque couple de section correspondantes donne des lignes auxiliaires se coupant convenablement, mais qu'encore la projection conique du centre de la respective section circulaire reste dans les limites du dessin.

Dans notre figure, tous les centres de projection se trouvent dans ces limites: car l'ellipse auxiliaire est la trace d'une cône circonscrit à l'ellipsoïde  $(e, e')$ , ayant le sommet en  $(O_2, O_2')$ : ce qui nous donne, comme nous savons, l'avantage de pouvoir immédiatement tracer les projetantes coniques des sections circulaires.

La trace  $\delta_1 \mu \delta_1 \mu_2$  du cône auxiliaire, dont le sommet  $(O_2, O_2')$

a été placé convenablement sur le diamètre  $(O_2 \mu, O_2' \mu')$ , est fort aisée à déterminer, comme on le voit sur la figure: car les constructions respectives sont fondées sur des principes de géométrie très-connus.

Comme la construction pour déterminer un point quelconque  $(m, m')$  de l'intersection (*fig. 2*) est analogue à celle que nous avons employée dans la *fig. 1*, nous n'entrerons pas dans de longs détails.

Soit  $D' d_1'$  un plan auxiliaire; la droite  $\delta' d' O'$  coupera  $O_2 \mu'$  au point  $O'$ , qui sera la projection verticale d'un des centres de projection, d'où l'on déduit la projection horizontale  $O$ .

Le point  $(c_1, c_1')$ , trace de la droite  $(O c, O' c')$  sera la projection conique du centre de la section circulaire  $(c, c')$ ; le rayon de la projection de cette section étant égal au segment  $c_1' \Delta_1'$ , déterminé sur la ligne de terre par  $O' c_1'$  et  $O' \Delta_1'$ .

Avec ces éléments, traçons cette projection  $\nu m'' m_1'' \nu$ , qui coupera l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$  aux points  $m''$  et  $m_1''$ . Tirons les rayons  $c_1 m''$  et  $c_1 m_1''$ , qui vont à ces points: les points homologues  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$ , dans la section circulaire, seront évidemment les extrémités des rayons  $(c m, c' m')$  et  $(c m_1, c' m_1')$  parallèles aux deux premiers et dirigés dans le même sens.

Si nous prenions pour centre de projection des mêmes sections, produites par le plan coupant  $D' d_1'$ , le point  $(O_1, O_1')$ , dont la projection verticale  $O_1'$  est l'intersection des droites  $\delta' d_1'$  et  $O_2' \mu'$ , comme la projection conique de chaque section elliptique est toujours l'ellipse  $(\mu)$ , nous n'avons à construire que la projection  $\nu m''' m_1''' \nu$  de la section circulaire  $(c, c')$ ; et pour cela il nous suffit de déterminer le centre  $(c_2, c_2')$ , trace de la droite  $(O c, O' c')$ , et le rayon égal au segment  $c_2' \Delta_1'$ .

Après avoir tracé la projection considérée  $\nu m''' m_1''' \nu$ , qui coupe l'ellipse auxiliaire en  $m'''$  et  $m_1'''$ , nous tirerons les rayons  $c_2 m'''$  et  $c_2 m_1'''$ , qui partent de ces points: les points homologues dans la section circulaire, seront les extrémités de ses rayons respectivement parallèles aux deux premiers, mais dirigés en sens contraire. Au reste, il est bon d'observer que, comme vérification, on aura  $\mu c_2 = \mu c_1$  et  $c_2 m''' = c_1 m''$ .

Nous avons aussi déterminé les points  $(n, n')$  et  $(q, q')$ , situés sur la section elliptique  $(\sigma_0, \sigma_0')$ , le long de laquelle l'ellipsoïde  $(e, e')$  est touché par le cône auxiliaire considéré  $(O_2, O_2')$ ,  $(\delta \mu, \delta_1 \mu_2, \delta' \delta_1')$ .

17. *Observation.*— Au lieu de prendre arbitrairement la position des plans auxiliaires, pour déterminer ensuite les centres de projection correspondants, nous pouvons faire l'inverse.

On voit donc que, en général, il est possible, avec un seul centre de projection, de déterminer quatre points de la courbe d'intersection.

La tangente au point  $(n, n')$  de l'intersection a été obtenue par l'emploi du même procédé qu'au n.º 14, comme cela est suffisamment indiqué sur la figure.

18. À présent, comme les centres variables de projection  $(O, O'), \dots$ , se trouvent sur le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$ , nous pouvons aussi résoudre le problème proposé, en employant à la fois le système de projection auxiliaire précédemment appliqué, et celui qui aura pour projetante ce même diamètre, ou le diamètre  $(A A_1, A' A_1')$  de l'autre ellipsoïde  $(C, C')$ .

19. Cela posé, considérons le plan sécant horizontale  $D' d_1'$ ; la droite  $\delta' d' O'$  coupera  $O_2' \mu'$ , au point  $O'$ , qui sera la projection verticale d'un des centres variables conjugués, et prenons d'abord sur le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$ , le point  $(O_2, O_2)$ , convenablement choisi, pour centre fixe de projection du second système de projection auxiliaire.

Il suit de là que tous les centres variables de projection se projetteront suivant la trace  $(\mu, \mu')$ , du diamètre  $(a a_1, a' a_1')$ , et que le centre de la section circulaire  $(c, c')$  se projettera au point  $(c_0, c_0')$ , situé sur la trace horizontale  $A_2 c_0$ , du plan mené par le centre fixe  $(O_2, O_2')$  et par le diamètre  $(A A_1, A' A_1')$  de l'ellipsoïde  $(C, C')$ .

Ainsi au lieu d'avoir à combiner, comme précédemment, des points  $O, \dots$ , de la droite  $e \mu$ , avec les points correspondants  $c, \dots$ , de la droite  $A_2 C$ , nous aurons seulement à combiner des points  $c_0, \dots$ , de la droite  $A_2 c_0$  avec le point fixe  $(\mu, \mu')$ .

D'après cela, la projection conique  $\nu m'' m_1'' \nu$  de la section cir-

culaire aura pour centre la trace  $(c_1, c_1')$  de la projetante  $(\mu c_0, O_2'c')$ , le rayon étant égal au segment  $c_1' \Delta'$  de la ligne de terre compris entre  $O'c_1'$  et  $O' \Delta'$ .

Des points d'intersection  $m''$  et  $m_1''$  de cette projection  $(c_1)$  avec l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$ , projection conique de toutes les sections horizontales de l'ellipsoïde  $(e, e')$  nous déduirons facilement les points homologues  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$  de la courbe d'intersection cherchée.

De même nous trouverons la seconde projection conique  $(c_2)$  de la section circulaire considérée.

Nous avons aussi déterminé par ce procédé les points  $(n, n')$  et  $(q, q')$ .

20. Si nous considérons le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$  comme projetante cylindrique, c'est-à-dire si le centre fixe de projection se trouve à l'infini, tous les centres variables de projection se projeteront suivant la trace  $(\mu, \mu')$  de ce diamètre, et le centre de la section circulaire  $(c, c')$ , relative au plan auxiliaire  $D' d_1'$  se projettera au point  $(c_\infty, c'_\infty)$ , situé sur la trace horizontale  $A_2 c_\infty$  du plan mené par le diamètre  $(A A_1, A' A_1')$  de l'ellipsoïde  $(C, C')$ , parallèlement à l'autre diamètre considéré  $(a a_1, a' a_1')$ .

Cela étant, la projection conique  $\nu m'' m_1''$  de la section circulaire aura pour centre la trace  $(c_1, c_1')$  de la projetante  $(\mu c_\infty, O'c')$ , relative au centre variable de projection, dont la projection verticale est  $O'$ ; le rayon étant égal à  $c_1' \Delta'$ .

Ensuite l'on obtiendra, comme ci-dessus, les points correspondants  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$  de l'intersection demandée.

21. Maintenant prenons sur le diamètre  $(A A_1, A' A_1')$  de l'ellipsoïde  $(C, C')$  le point  $(V_0, V_0')$ , convenablement choisi, pour centre fixe du second système de projection auxiliaire.

Soit encore  $D' d_1'$  un plan auxiliaire quelconque, et  $O'$  la projection verticale du centre de projection correspondant, situé au-dessus de ce plan sécant.

Alors ce centre variable se projettera au point  $\mathfrak{D}_\nu$ , situé sur la trace du plan mené par le centre fixe  $(V_0, V_0')$ , et par le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$ ; et tous les centres des sec-

tions horizontales de l'autre ellipsoïde ( $C, C'$ ) se projetteront suivant la trace ( $A_2, A_2'$ ) de son diamètre ( $AA_2, A'A_2'$ ).

Ainsi la projection conique  $\nu m'' m_1'' \nu$  de la section circulaire respective ( $c, c'$ ), aura pour centre la trace ( $c_1, c_1'$ ) de la projetante ( $\mathcal{D}_\nu A_2, O' c'$ ) et pour rayon la grandeur  $c_1' \Delta'$ .

Ensuite nous n'avons qu'à répéter les constructions précédentes.

22. Lorsque nous considérons le diamètre ( $AA_1, A'A_1'$ ) de l'ellipsoïde ( $C, C'$ ) comme projetante cylindrique, tous les centres des sections horizontales de cette surface se projetteront suivant la trace ( $A_2, A_2'$ ) de ce diamètre, et les centres variables de projection se projetteront sur la trace horizontale  $\mu \mathcal{D}_\infty$  du plan mené par le diamètre ( $aa_1, a'a_1'$ ) de l'ellipsoïde ( $e, e'$ ), parallèlement à l'autre diamètre ( $AA_1, A'A_1'$ ).

En considérant le même plan sécant  $D' d_1'$ , et le centre de projection variable, dont la projection verticale est  $O'$ , le centre de la projection polaire  $\nu m'' m_1'' \nu$  de la section circulaire correspondante ( $c, c'$ ), sera la trace ( $c_1, c_1'$ ) de la projetante ( $\mathcal{D}_\infty A_2, O' c'$ ), et le rayon sera encore égal à  $c_1' \Delta'$ .

Il ne reste maintenant qu'à faire les autres constructions déjà indiquées.

23. *Observation.*— Il est clair que, s'il le fallait, nous pourrions encore avoir les vérifications respectives, en employant à la fois deux de ces procédés.

Les points ( $q, q'$ ), ( $ro, ro'$ ); ( $po, po'$ ), ( $uo, uo'$ ); ( $wo, wo'$ ), ( $zo, zo'$ ), ( $z_1, z_1'$ ), (*fig. 1 et 2*) de l'intersection, les quels sont sur les contours apparents des surfaces données, sont obtenus par l'ensemble du tracé de cette courbe résultant de la détermination d'un nombre convenable de points. Il en est de même pour les autres problèmes, toutes les fois que l'on ne peut pas obtenir directement ces *points remarquables* qu'il importe alors de construire de préférence à d'autres qui en seraient même très-voisins.

Quant aux points *remarquables* de la courbe où la tangente est *horizontale*, ils seront bientôt étudiés d'une manière générale. (*Voyez n.º 34*).

ALFREDO AUGUSTO SCHIAPPA MONTEIRO DE CARVALHO.

(*La suite prochainement.*)

## LITTERATURA E BELLAS ARTES

### BIBLIOGRAPHIA DA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

NOS ANNOS DE 1874 E 1875

(Continuado do n.º 9, paginas 152)

15) — *Anuario do Lyceu nacional de Coimbra, anno lectivo de 1874 a 1875*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 47 paginas.

16) — *Anuario do Lyceu nacional de Coimbra, anno lectivo de 1875 a 1876*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 127 paginas.

O Anuario de 1874 a 1875 não contém nada de notavel e o de 1875 a 1876 traz os programmas para os lyceus nacionaes ordenados pela Junta Consultiva da Instrucção Publica, e que foram mandados adoptar pela portaria de 5 de outubro de 1873.

No anno lectivo de 1874 a 1875 o numero dos alumnos matriculados foi de 200 pelo numero de matriculas, e de 161 individualmente.

No anno lectivo de 1875 a 1876, o numero dos alumnos matriculados foi de 216 pelo numero de matriculas, e de 117 individualmente.

**Antonio d'Assis Teixeira de Magalhães**, filho de Francisco d'Assis Teixeira, nasceu em Felgueiras, districto do Porto aos 21 de julho de 1850.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Direito em 1869, e fez formatura em 1874.

Foi classificado distincto no 2.º anno, recebeu o 2.º *accessit* no 3.º, o 1.º *accessit* e unico no 4.º e o 1.º *accessit* no 5.º, fazendo acto de licenciatura na mesma faculdade em 1875.

É Socio effectivo do Instituto de Coimbra e collaborador do seu jornal.

Pelo decreto de 15 de julho de 1875 foi nomeado para a commissão dos exames para os Lyceus da 3.ª circumscripção. Escreveu e publicou :

17) — *Das obrigações a praso segundo o Codigo Civil portuguez.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 94 paginas.

O decreto regulamentar de 11 de julho de 1871 no artigo 8.º diz o seguinte : O acto de licenciatura consta de seis argumentos :

§ 1.º O primeiro argumento versa sobre uma dissertação manuscrita.

§ 2.º O ponto para a dissertação é assignado pela faculdade, com antecipação de trinta dias. O licenciado, dez dias antes do que for marcado para o acto, apresenta a dissertação ao presidente, que a fará correr pela faculdade, principiando pelo lente que tiver de argumentar nella.

Este livro pois é a dissertação que em vista do artigo citado é obrigado a apresentar, e que no acto de licenciatura defendeu o auctor no dia 31 de maio de 1875. Veio primeiramente impressa no *Instituto*, volume XXI, paginas 1, 53, 101, 149 e 127, foi porém neste livro correcta e consideravelmente melhorada.

**Antonio Candido de Figueiredo** (bem conhecido no mundo litterario com o nome de Candido de Figueiredo). Além dos titulos e honras que mencionámos na nossa anterior *Bibliographia*, é tambem hoje Socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa, e da Sociedade Asiatica de Paris, sendo um dos cinco socios fundadores da *Sociedade de Geographia* de Lisboa. Foi nomeado inspector das escholas de Instrucção primaria de Oliveira do Hospital, Táboa e Arganil, por decreto de 22 de fevereiro de 1875, de cuja commissão deu conta num



notavel folheto impresso em Lisboa com o titulo de *Escolas ruraes*. Escreveu e publicou :

18) — *Introducção á Sciencia das Finanças. Estudos ordenados e redigidos segundo as prelecções que o sr. dr. Mendonça Cortez fazia na Universidade de Coimbra no anno lectivo de 1871 e 1872. Fasciculo 1.º* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, I-VIII, 101 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: Ao ill.<sup>mo</sup> e ex.<sup>mo</sup> sr. conselheiro dr. João José de Mendonça Cortez, offerece o seu discipulo respeitoso e grato.

Veja-se sobre este auctor a *Bibliographia* de 1872 e 1873 na pagina 16.

Antonio Candido Ribeiro da Costa, filho de pai incognito, nasceu em Candemil, districto do Porto aos 30 de março de 1851.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Direito em 1871, e fez bacharel na mesma faculdade em 1875.

Acha-se ao escrevermos estas linhas matriculado no 5.º anno da faculdade de Direito, tendo recebido premio no 2.º e 4.º annos e o 1.º *accessit* no 1.º e 3.º É Socio effectivo do Instituto de Coimbra. Escreveu e publicou :

19) — *Oração funebre que nas exequias do senhor Duque de Loulé, mandadas celebrar pelo centro historico de Coimbra, recitou na Sé Cathedral da mesma cidade no dia 13 de julho de 1875.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 40 paginas.

Tem esta oração o seguinte offerecimento: Ao povo portuguez.

Antecede a oração uma carta do Centro historico de Coimbra pedindo ao auctor licença para se imprimir, ao que este annuiu enviando-lhe logo o competente original.

Todos os jornaes do paiz saudaram com louvor este trabalho, e particularmente a ex.<sup>ma</sup> sr.<sup>a</sup> D. Maria Amalia Vaz de Carvalho no *Diario Popular*, e os srs. conselheiro José Silvestre Ribeiro no *Jornal do Commercio* de Lisboa, Visconde d'Algés na Revista

*Critica da Correspondencia de Portugal*, se occuparam mais largamente d'este assumpto.

D'esta oração fizeram se duas edições, sendo uma em cartão velino. Não foi destinada á venda, mas distribuida pelo Centro historico, de que era chefe o senhor Duque de Loulé.

No jornal de Coimbra *O Progressista*, n.º 423, lê-se o seguinte: «Agradecemos cordealmente a todos os nossos collegas da imprensa as phrases amaveis que têm dedicado á oração do nosso illustrado correligionario e prezado amigo, o sr. Antonio Candido Ribeiro da Costa.

A satisfação que em nós sentimos por ver tão bem coroado o talento do nosso esperançoso correligionario enche-nos de prazer e orgulho por havermos entregado missão tão grandiosa a quem tão soberanamente soube desempenhal-a.

Os nossos agradecimentos pois á imprensa que tanto nos honrou, honrando o nosso benemerito correligionario.»

A este auctor, que a cidade de Coimbra ouviu com applauso e a imprensa do paiz cobriu de elogios, dedicou a ex.<sup>ma</sup> sr.<sup>a</sup> D. Amelia Janny uma notavel poesia. Releve-nos a nossa illustrada conterranea que abrilhantemos com ella este nosso modestissimo trabalho bibliographico.

## SAUDAÇÃO

AO ELOQUENTE E INSPIRADO ORADOR SAGRADO

O EXCELLENTISSIMO SENHOR

**ANTONIO CANDIDO RIBEIRO DA COSTA**

Nascestes no floreo Minho,  
Nessa provincia formosa  
Onde mão prodigiosa  
Espalhou bellezas mil;  
Voou-te ligeira a infancia  
Entre alegria e folguedos,  
Á sombra dos arvoredos  
D'aldeia de Candemil.

Que ninho musgoso, lindo!  
Bando de pombas nevadas,  
As casas brancas pousadas  
Sobre tapetes em flor.  
Defronte, a serra escarpada  
Do Marão — do val no fundo,  
Um ribeiro gemebundo  
A reflectir-lhe o primor!

O canto das avesinhas,  
Os prismas da madrugada,  
Essa canção afinada  
Por melodias do céo  
Que sáe solemne e augusta  
Do seio da natureza,  
Quando o anjo da tristeza  
Á noite desdobra o véo;

Os rolos de nevoeiro  
Voando n'aza do vento,  
— Imagem do pensamento  
Nas azas da inspiração;  
A pureza dos affectos,  
— Perfume da consciencia —  
Doiraram-te a intelligencia,  
— Formaram-te o coração!

As vozes da tempestade  
Acordando as serranias,  
O brado das ventanias  
Chamando os eccos d'além,  
Deram-te a voz que domina  
As multidões assombradas,  
Quando a teus pés subjugadas  
Teu genio domal-as vem!

Os sons maviosos e doces  
Do campanario da ermida,  
— Harmonia indefinida  
Que nos encanta e seduz,  
— Deram-te os meigos accentos  
D'inimitavel cadencia,  
Quando em jorros de eloquencia  
Tua alma ao céo nos conduz!

No templo da natureza,  
Sob a luz do firmamento  
Expandiu-se o sentimento,  
Robusto, livre e feliz.  
E o genio — fogo sagrado  
Que te abraza e te incendeia —  
Cresceu nos ermos da aldeia  
Nos teus jogos infantis!

Por isso quando tu surges  
Sobre a tribuna sagrada,  
A tua voz inspirada  
Tem ignotas vibrações.  
— Tem o gemido da rola,  
O som da fonte queixosa,  
A paixão tumultuosa,  
— O remanso e os turbilhões!

Sê grande — fadou-te a gloria!  
Mimoso de seus carinhos,  
Não te assustem os espinhos,  
Segue tranquillo essa luz.  
Soldado firme da Egreja —  
Prégando aos simples e aos sabios,  
Mane sempre de teus labios  
— A palavra de Jesus!

(*Continúa*)

A. M. SEABRA D'ALBUQUERQUE.

## SCIENCIAS MORAES E SOCIAES

## O SALARIATO

Remarquons toutefois qu'il ne satisfait qu'imparfaitement à l'aspiration des hommes.

F. BASTIAT, *Harm. écon.* chap. XIV.

Em alguns paizes como o nosso a questão do salario, como fórmula de retribuição do trabalho dos operarios, quasi não tem sahido dos dominios especulativos da philosophia da industria; em outros porém, além dos gigantes certames da intelligencia a que tem dado lugar, tem-se reflectido muitas vezes na evolução economica provocando abalos profundos e desequilibrios mais ou menos duradouros. E não se pense que, para carregarmos o colorido do quadro e avultarmos demasiado as feições, comecemos por assertos imaginarios e gratuitos; porque as frequentes colligações e greves dos operarios são testemunhos irrefragaveis das tempestades subitas que, de vez em quando, rebentam no mundo industrial por causa da retribuição do trabalho.

A mesma lucta, que entre si travam as idéas na esphera philosophica, assume proporções enormes entre o capital e o trabalho no campo da realidade practica, e cada um d'estes elementos, aparentemente heterogeneos, procura matar a esphinge adivinhando o enigma da sua propria força.

É questão de vida e de morte quasi sempre dictada pelo imperio das necessidades mais instantes contra os calculos abusivos e exaggerados; é em geral a acção espontanea da natureza humana a manifestar-se legitimamente contra a exploração reflexa e leonina.

A sciencia tem obrigação de explicar estes phenomenos e determinar as suas verdadeiras relações, prevenindo e evitando quaesquer desvios por meio de principios que nos dirijam a egual passo em nosso caminhar; mas é ella mesma que, pela bôcca dos seus patriarchas, não hesita em confessar-se impotente para resolver cabalmente a questão da retribuição do trabalho.

É já longa e bastante illustre a pleiade de escriptores, que se têm occupado d'este assumpto; e, perante a auctoridade de A. Smith, Banfield, Cobden, Bastiat, Luiz Blanc e tantos outros, não deixará certamente de ser ousadia censuravel o lançar á publicidade o brado das nossas convicções intimas. Entretanto, nestes mesmos, é grande a differença que os distancêa.

Se para uns, os economistas, o salario é uma das manifestações do progresso sobre os modos anteriores de retribuição do trabalho e por consequencia a sua unica fórmula scientifica; para outros, os chamados socialistas, o salario é apenas uma fórma levemente modificada da escravatura ou da servidão, e em todo o caso o resultado de uma convenção abusiva e leonina, uma oppressão do fraco pelo forte, uma tyrannia em summa exercida pelo capital sobre o trabalho.

São ondas que se espraíam para egualmente se quebrarem de encontro aos mesmos rochedos: tão vigorosas e ameaçadôras que pretendem engolfar e submergir as cercanias, são depois, como a bola de sabão, tão frageis e inconsistentes que as desfaz o sopro da brisa suave.

Os economistas, assustados pelos terrores da demagogia desenfreada, não cedem um só palmo do seu terreno, quando antevêm que os outros, proclamando, como norma universal, o principio da associação, aspiram a cylindrar todas as classes e a apagar de vez todas as differenças e distincções, extinguindo assim com o cunho da personalidade individual todos os incitamentos e estímulos para o progredimento social.

Os socialistas, por seu turno, contristados pelo quadro sombrio, em que em alto relevo sobresaee a miseria social, ante a qual a economia politica parece descançar docemente, não vêem no sa-

lario o principio da liberdade vinculando duas vontades soberanas a um destino commum e ao mesmo pensamento; vêm, sim, o egoismo rompendo triumphante a solidariedade universal, a oppressão do poderoso zombando austera e impassiva da desgraçada situação do fraco, e enfim uma nova phase da tyrannia escravizando tambem por uma nova fórma, que se ostenta como lei da offerta e da procura.

Se relançarmos os olhos pelas lições imparciaes da historia, facil é convencer-nos de que o salario é effectivamente um progresso sensivel sobre o modo por que era o trabalho retribuido. A escravatura, essa ignominia lançada sobre a fronte da humanidade, posto que considerada na antiguidade tão util como justa, não era retribuida, porque os escravos não eram pessoas, na accepção juridica da palavra. Então, como ainda hoje, nem todos comiam o pão no suor do seu rosto, e, a não serem os cargos da republica, toda a industria era ignobil e propria do escravo <sup>1</sup>.

Mais tarde a feudalidade transformou por um deslocamento do poder a escravatura em servidão. O servo adscripto á propriedade territorial, onde, como a arvore, crescia e se desenvolvia sem movimento inteiramente proprio, pertencia, é verdade, ao seu senhor; mas em troca de uma grande parte do seu tempo e do seu trabalho, conservava uma outra parte disponivel para a converter em condições de existencia. É esta a primeira fórma de retribuição que a historia nos ensina <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Não esqueceram ao sabio e eloquente apostolo do progresso, Eugenio Pelletan, as características da escravatura. São da sua *Profissão de fé do seculo XIX*, parte 5.<sup>a</sup>, cap. 2.<sup>o</sup> as seguintes palavras: Autrefois l'esclave servait dans la maison et vivait immédiatement de la vie du maître qui voulait et agissait en lui à chaque minute de la journée. Outil vivant de l'homme qui l'avait acheté au marché, membre détaché, animé par une autre intelligence, être impersonnel enfin, involontaire, innomé, il portait uniquement le nom de son maître, par la même raison que le champ porte le nom du propriétaire.

<sup>2</sup> Le serf, au contraire, accomplissait sa destinée sur la glèbe, loin du regard de son seigneur. Il appartenait moins au maître par destination qu'au domaine. Il devait sans doute au fief la plus grande partie de son temps et

Um dia depois o pobre servo pôde romper o odioso pacto da conquista, e, libertando-se das cadêas que o ligavam á gleba, transpoz as fronteiras do feudo e tornou-se proprietario livre a troco de uma simples pensão. A propriedade multiplicou suas forças, a industria cresceu desassombadamente e a riqueza prosperou. O trabalho ficou livre, como livre a retribuição; levantaram-se dois homens eguaes em dignidade e convencionaram a prestação reciproca de serviços certos e determinados. Eis uma nova manifestação do progresso: não a voz do senhor mandando imperiosamente, como o general ás suas legiões, ou dictando severa a lei da actividade humana; mas sim a harmonia de duas vontades, que se determinam inspiradas pelo mesmo pensamento. Eis o contracto.

Não ha porém medalha que não tenha o seu reverso; o sol tambem tem as suas manchas. A liberdade, faisca radiante da divindade e principio vivificador da nossa personalidade, pode considerar-se em certo modo na esphera economica como um factor da miseria; porque o operario, abandonado á acção das suas proprias forças, verga por isso sob o peso de toda a responsabilidade futura, que elle nem sempre pode prever e remediar, como acontecia com os senhores em relação aos escravos e servos, entidades accessorias, pelas quaes lhes cumpria vigiar constantemente. A liberdade todavia não deve garantir o ocio nem a imprevidencia.

Quantas vezes tambem está o contracto longe de exprimir um accordo commum entre o operario e capitalista ou empresario? Quantas vezes não é a certeza de uma miseria eminente que im-

de son travail; mais il retenait l'autre partie disponible, pour la convertir sur sa personne en augmentation d'existence. Il voulait, il pensait pour son propre compte à l'expiration de sa corvée. Son âme trouvait toujours un instant de vacance entre la semaille e la moisson. Il pouvait aller, venir, à son beure, aussi loin que le fief étendait sa frontière; il avait sa maison; il avait un pied dans l'avenir par son enfant; il entrait dans le temps, il contribuait enfin à sa propre existence et à l'existence de sa famille.— Mr. Eug. Pelletan cit.



pelle o operario á estipulação e subjeição a um salario determinado? O empresario necessita de braços que se alliem ao capital para a producção, da mesma fórma que os braços necessitam do capital para a sua sustentação; são dois factores inseparaveis na ordem economica; mas é certo que as circumstancias em que de ordinario se acham collocados os capitalistas offerecem-lhes promptamente meios com que resistam á opposição dos operarios. As colligações e as greves, infelizmente precarias em geral para a evolução industrial e sobre modo gravosas para o proprio operario destruindo-lhe algumas pequenas economias reservadas para dias de maior infelicidade, exprimem bem a coacção exercida pelo capital, de que pretende libertar-se o operario.

É por isto que alguns escriptores ainda vêem no salario uma imagem fiel do imperio da tyrannia e escravidão.

Os socialistas inconsequentes admittem, é verdade, o salario para retribuição do trabalho, mas proclamam como salvaterio da classe o principio da egualdade. Deixêmo-los a estes no ardor da sua febre equalitaria, porque o nivelamento do salario seria a desigualdade mais anarchica. Compungem na realidade tantos desacertos, se isto não é antes um estado de demencia do espirito humano.

Outros, generalizando o principio da associação a todas as industrias, aspiram á reforma de toda a vida economica elevando ao mesmo nivel os productores e conferindo-lhes participação proporcional nos lucros. O desconceito porém a que têm chegado as theorias socialistas pelas aberrações practicas, que de ordinario se manifestam por actos incendiarios e cruentos, faz que lhes applicemos um falso criterio encarando-as como na realidade não deve ser.

E de facto quem ha ahí que, por um momento sequer, possa duvidar de que a associação é o unico meio para vencer a enorme desproporção existente entre as faculdades e aspirações da humanidade? Não pode negar-se que, se o principio da associação é verdadeiro, devem convergir todas as forças para a sua generalisação a todas as esphas da actividade humana. Na religião, na politica, nas sciencias e nas artes a associação é condição in-

dispensavel para a sua manutenção e progresso. Diremos ainda: em todas as manifestações humanas a associação é o *alpha* e o *omega* de todos os esforços para o aperfeiçoamento tanto do mundo moral como do mundo material, um elemento de vida sem a qual não existe o progresso, e um elemento de ordem sem a qual se não consegue o fim.

E a consequencia logica e fatal d'estes principios é uma distribuição equitativa e justa, e não arbitraria e leonina.

Rejeitar a associação na sua maior amplitude sómente porque um Roberto Owen, um Carlos Fourier, um Saint-Simon e um Luiz Blanc foram inconsequentes ou infelizes nas suas tentativas practicas; condemnar os principios sómente porque horrorizam as aberrações e excessos das turbas demagogicas e enraivecidas, é, como diz um escriptor moderno, impugnar as vantagens do sol porque elle, em vez de só esclarecer e acalentar, muitas vezes abraza e fulmina; é amaldiçoar as correntes dos rios porque, em logar de só fertilizarem os campos, chegam a inundar as searas e a destruir os vergeis.

Não condemnemos pois os principios saltares e divinos tão sómente porque o nosso estado de civilização e adiantamento não consente a sua completa realisação, para arvorarmos em norma geral de procedimento o que só as circumstancias accidentaes podem legitimar transitoriamente.

O salario deriva d'uma tendencia natural e industrial, diz Bastiat, que o homem tem para fixar os meios de satisfação das necessidades e supprimir o aleatorio. Os homens aspiram com ardor á fixidade. Encontram-se muitos individuos inquietos e aventureiros, para os quaes o aleatorio é uma especie de necessidade; todavia pode afirmar-se que, considerados os homens em massa, preferem á eventualidade a tranquillidade do futuro conhecendo os meios com que podem contar e dispondo d'elles com antecipação conveniente.

Esta affirmação, com quanto verdadeira se attendermos a que ninguém aspira a um estado precario e relativamente peor, não passa todavia de uma falsa generalisação; porque nem a razão

condemna uma distribuição justa, nem a natureza humana encontra limites ás suas aspirações. O *vacuo* permanente que existe entre a sua virtualidade e o oceano de ambições em que se lança, e que constantemente procura satisfazer, é certamente o motor de todo o progresso social. A tendencia para a fixidade seria portanto a negação formal e completa da perfectibilidade humana, e tanto mais infundamentada, quanto sómente se attribue á classe operaria.

É curioso, porém, vêr o processo adoptado pelo illustre economista para se elevar á sua generalisação. Imagina Bastiat um cuidadoso chefe de familia para pôr, com muita graça, na sua bôcca as seguintes considerações: «Sollicito para meu filho um logar de aspirante em tal repartição. Sem duvida é penoso que se exija d'elle uma educação dispendiosa; sem duvida ainda com esta educação poderia elle abraçar uma carreira mais brilhante. Como funcionario, porém, não enriquecerá; mas viverá certamente; terá pão. Durante quatro ou cinco annos terá oitocentos francos de ordenado; depois se elevará successivamente até tres ou quatro mil francos, e, no fim de trinta annos de serviço, terá direito a uma aposentação. A sua existencia está pois segura; cumpre-lhe saber conserval-a numa obscura moderação.» Mais tarde conclue Bastiat que a fixidade tem para os homens um attractivo poderosissimo.

Não passemos adiante sem fazermos algumas ligeiras ponderações sobre este assumpto.

Uma analyse rapida do facto, que apresenta o illustrado economista, é sufficiente para nos convencer da sua verdade; mas tambem, sem grande esforço, nos manifesta um caracter e natureza puramente particular, de que, em verdade, não é licito induzir uma generalidade.

Os calculos e combinações previdentes, que a prudencia aconselha no seio da familia com relação ao funcionario publico, não encontram parallelo na situação d'aquelle que a miseria arrasta em corrente impetuosa á triste condição de operario. Ainda mesmo que a fixidade fôsse principio dominante nestas duas categorias de individuos, evidentemente é ella no primeiro caso

susceptível d'um melhoramento successivo, ao passo que no segundo é acompanhada, como de estrella funesta, das oscillações do trabalho e das consequencias fataes da offerta e da procura.

A tendencia e aspiração ao bem estar são communs a todos os homens, seja qual for a profissão a que se destinem, funcionario publico ou operario; mas á certeza do ordenado contra põe-se a precariedade do salario; se aquelle augmenta progressivamente, este fluctua permanentemente á mercê das circumstancias accidentaes; se emfim o funcionario pode gozar normalmente, confiando numa aposentação futura, o operario, pelo contrario, só pode antever um episodio funesto da miseria e da fome a coroar-lhe as inglorias fadigas. Triste fixidade e desgraçada analogia!

Não se concebe pois facilmente como é que o sabio auctor das *Harmonias economicas* chega a determinar, de um modo generico, a fixidade como lei dominante das aspirações e tendencias do homem, supprimindo completamente o aleatorio; porque os resultados futuros de qualquer empreza não podem determinar-se antecipadamente com toda a precisão. Se, pelo contrario, fizermos uma exacta e rigorosa applicação dos principios, que o mesmo escriptor estabelece em favor do operario, devemos concluir necessariamente ou pela existencia das mesmas tendencias para a fixidade da parte do empreatario e neste caso annullam-se reciprocamente, subsistindo assim o aleatorio em toda a sua plenitude; ou então concluimos sómente pela incerteza dos lucros relativos ao empreatario, o que evidentemente contradiz o principio da fixidade. Demais, que injustiça manifesta o aleatorio relativamente ao operario, se esta não existe para com o empreatario? Por outro lado, se não é injusto attribuir-se a este toda a responsabilidade dos seus actos, porque razão ha de isentar-se da mesma o operario?

Os corollarios, que os economistas deduzem d'esta doutrina, convertem o operario em um simples instrumento de produção e destróem todo o interesse e incentivo para o aperfeiçoamento. É este um dos motivos por que a economia politica tem sido censurada perante os males que affligem a humanidade.

O illustrado economista detesta a doutrina dos socialistas, porque supõe que estes pretendem reconduzir a sociedade ás suas fórmulas rudimentares, e todavia, admittindo o salario, afirma que a associação apenas se tem modificado e não destruido. Concedendo, porém, que assim seja, onde está o principio da associação relativamente á distribuição? Associam-se dous individuos para um fim commum; ou, na linguagem economica, o capital e o trabalho concorrem para uma certa producção; mas os resultados da empresa, bons ou máos, fazem por conta do empresario, ao passo que o operario recebeu antecipadamente uma retribuição, sem relação fixa com a producção!

Vejamos, porém, como Bastiat eleva as circumstancias, que se lhe afiguram practicas, mas que muitas vezes não passam de meras hypotheses gratuitas, á altura de uma theoria scientifica.

Em primeiro logar, diz elle, o capital e o trabalho, unindo se para uma obra commum, são forçados a submeter-se, cada um por sua parte, aos riscos da empresa; e esta situação permanece até que os riscos possam ser experimentalmente apreciados. Depois começam de manifestar-se duas tendencias, tão naturaes uma como a outra ao coração humano, isto é, as duas tendencias para a unidade de direcção e para a fixidade de situação. Consequentemente, nada mais simples que ouvir dizer o capital ao trabalho: — «Ensina-nos a experiencia que o teu lucro eventual constitue para ti uma retribuição media de tanto; se quizeres, assegurar-te-hei este *quantum* e dirigirei a operação, pertencendo-me todas as probabilidades, boas ou más.»

É possível que o trabalho responda: «Convém-me a proposta, porque umas vezes apenas ganho trezentos francos por anno, ao passo que outras ganho novecentos; e estas fluctuações importunam-me e impedem que eu regule uniformemente as minhas despesas e as da minha familia. Por consequencia, julgo que me é vantajoso subtrair-me a este imprevisto perpetuo, recebendo uma retribuição fixa de seiscentos francos por anno.»

Estabelecendo em sentido inverso o mesmo raciocinio da parte do empresario em relação ao capitalista, deduz Bastiat as mesmas

conclusões. Eis aqui pois como este illustre economista chega a legitimar o salario e a consideral-o como uma modificação da sociedade rudimentar.

Se as cousas se passassem realmente assim, era logico arvorar o salariato em lei da retribuição do trabalho, e a certeza d'esta retribuição em nada alterava o principio da associação; mas, como affirmámos precedentemente, as eloquentes palavras de Bastiat não passam de meras hypotheses gratuitas. E effectivamente nem a tendencia para a fixidade tem uma existencia real, porque implicaria uma negação de todo o progresso; nem, ainda existindo, podia conceber-se simultaneamente no capital e no trabalho, porque se aniquilaria; nem finalmente por consequencia se suprime o aleatorio em ambos os factores da producção, como seria justo se fosse possivel.

Admittindo, porém, o salario como a expressão livre e calculada de um accordo commum, que podiam então significar as greves dos operarios? E sobre que bases determinar o *quantum*?

É, sem duvida, esta uma das maiores difficuldades que offerece a solução d'esta questão economica. Uns tomam para ponto de partida os dois extremos previamente conhecidos e extrahem a media pela qual determinam o salario; outros pretendem que este varie entre um *minimum*, equivalente ás necessidades instantes, e o *maximum* a que o poder elevar a lei da oferta e da procura ou da livre concorrencia. Nunca se viram todavia dados de problema tão indeterminados. No primeiro caso os dois extremos são o resultado dos lucros da associação, que não podem apreciar-se senão depois de uma liquidação posterior ao trabalho; no segundo caso, a não considerarmos o operario como uma força puramente material, as suas necessidades são tão variadas e inconstantes, que mal podem servir de padrão para aferir o salario.

É certo, porem, que o salario existe como facto incontestavel, e não pode negar-se que elle seja um aperfeiçoamento sobre as anteriores fórmas de retribuição; mas na verdade não é a sua fórmula scientifica.

A associação é a fórma natural que a sociedade reveste, devendo por isso abranger, quanto possivel, todos os phenomenos

da actividade humana com participação proporcional do fim common.

O operario terá pois attingido o seu grande *desideratum*, quando se apresentar na qualidade de consocio da empresa e não como simples instrumento material de produção. Mas porque o operario desprovido de condições com que satisfaça as suas necessidades, não pode aguardar os lucros ou resultados respectivos, têm as circumstancias accidentaes imposto o salario como um remedio meramente transitorio, de que a economia e a illustração devem prescindir num futuro mais ou menos proximo.

O salario traduz apenas o preço de uma mercadoria sujeito ainda á exploração do mais forte e ao imperio das conveniencias da occasião. Para obviar ás suas consequencias e dar ingresso na associação ao operario têm alguns escriptores procurado harmonisar a satisfação das necessidades mais urgentes por meio do adiantamento de uma quota certa a deduzir afinal nos resultados futuros; mas este meio intermediario é tambem de difficil applicação practica, porque os mesmos resultados nem sempre são positivos.

Entretanto forçoso é confessar que a realisação d'este meio seria já um passo avançado na estrada do progresso e um emprehendimento sobre modo accetivel em quanto os esforços humanos não conseguissem uma completa associação.

Bem longe temos talvez caminhado, sem todavia havermos tocado a meta a que nos dirigiamos; ocioso será pois distanciar-mos-nos mais, se, quaes outros condemnados hebreus, nos não for dado o entrar na terra da promissão. Vamos pois terminar sem mais delongas.

É grande a differença que separa a escravatura e a servidão do trabalho remunerado pelo salario: não deve pois considerar-se este como uma expressão genuina da tyrannia do capital, porque, um e outro concorrem simultaneamente para o desenvolvimento economico com mais ou menos liberdade; mas suppor o salario isento de todas as influencias que actuan em favor do capital, e

proclama-o soberanamente livre como tendencia natural e indestructivel, é um erro condemnavel e desattender a coacção exercida muitas vezes pelo imperio das necessidades sobre as circumstancias miseraveis que affectam o operario, negando ao mesmo tempo a desigualdade e a injustiça, que têm logar na distribuição.

É pois necessario concluir que o salario é apenas uma fórmula transitoria, e que só imperfeitamente, como diz o proprio Bastiat, satisfaz a aspiração dos homens. A associação é a unica fórmula scientifica da retribuição do trabalho, que deve traduzir-se progressivamente á medida que a instrucção se diffundir pelas classes laboriosas e a economia as habilitar a preferirem as incertezas da industria aos recursos fixos e invariaves do salario.

JOÃO JACINTHO TAVARES DE MEDEIROS.



## SCIENCIAS PHYSICO-MATHEMATICAS

### THEORIA MECHANICA DA REFLEXÃO E DA REFRAÇÃO DA LUZ

(Continuado do n.º 10, paginas 170)

#### REFRAÇÃO DA LUZ POLARISADA PERPENDICULARMENTE AO PLANO DE INCIDENCIA

Os principios de Fresnel estão formulados em

$$(1 + v') \cos i = u' \cos r,$$

$$(1 - v'^2) \sin r \cos i = u'^2 \sin i \cos r.$$

Eliminando  $v'$ , deduz-se successivamente

$$(1 - v') \sin r = u' \sin i,$$

$$\left(2 - v' \frac{\cos r}{\cos i}\right) \sin r = u' \sin i.$$

Logo a velocidade refractada

$$u' = \frac{2 \sin r \cos i}{\sin 2i + \sin 2r}$$

$$= \frac{2 \sin r \cos i}{\sin(i+r) \cos(i-r)}.$$

Subsiste a equação

$$Y' = u'^2 \frac{\text{sen } i \cos r}{\text{sen } r \cos i}$$

Logo a intensidade de refração

$$\begin{aligned} Y' &= \frac{4 \text{sen}^2 r \cos^2 i}{\text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \frac{\text{sen } i \cos r}{\text{sen } r \cos i} \\ &= \frac{\text{sen } 2i \cdot \text{sen } 2r}{\text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \end{aligned}$$

DISCUSSÃO DA VELOCIDADE E DA INTENSIDADE

$$a) \quad i > r : \frac{\text{sen } i}{\text{sen } r} = n.$$

$$\text{Quando } i=0 : r=0,$$

$$u' = \frac{0}{0}.$$

Mas

$$\frac{d \text{sen } r \cos i}{d i} = 2 \left( \frac{d r}{d i} \cos r \cos i - \text{sen } r \text{sen } i \right),$$

$$\frac{d \text{sen}(i+r) \cos(i-r)}{d i} = \left( 1 + \frac{d r}{d i} \right) \cos(i+r) \cos(i-r)$$

$$- \left( 1 - \frac{d r}{d i} \right) \text{sen}(i+r) \text{sen}(i-r),$$

$$\therefore (i=0, r=0),$$

$$\frac{d \text{sen } r \cos i}{d i} = \frac{2}{n},$$

$$\frac{d \text{sen}(i+r) \cos(i-r)}{d i} = \frac{n+1}{n}.$$

Logo

$$u' = \frac{2}{n+1}$$

Quando  $i > 0 : r > 0$ ,

$$\begin{aligned} \frac{du'}{di} &= \frac{[\text{sen}(i+r)\cos(i+r) - \text{sen}(i-r)\cos(i-r)]\text{sen}(i+r)\cos(i-r)}{\text{sen } i \cos r \text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \\ &= \frac{[\text{sen}(i+r)\cos(i+r)\cos(i-r) - \text{sen}^2(i-r)\text{sen}(i+r)][\text{sen}(i+r) - \text{sen}(i-r)]}{\text{sen } i \cos r \cdot \text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \\ &= \frac{\text{sen}(i+r)\text{sen}(i-r) - \text{sen}(i+r)\text{sen}(i+r) \text{sen}(i+r)\text{sen}(i-r) + \cos(i+r)\cos(i-r)}{\text{sen } i \cos r \text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \\ &= \frac{\text{sen}(i+r)\text{sen}(i-r) - \text{sen}(i+r)\text{sen}(i-r)(\cos^2 r - \text{sen}^2 r)}{\text{sen } i \cos r \text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \\ &= \frac{\text{sen}(i+r)\text{sen}(i-r)(1 - \cos^2 r + \text{sen}^2 r)}{\text{sen } i \cos r \text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \\ &= \frac{2 \text{sen}^2 r \text{sen}(i+r)\text{sen}(i-r)}{\text{sen } i \cos r \text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \\ &= -2 \text{tg } r \frac{\text{sen } r}{\text{sen } i} \frac{\text{sen}(i-r)}{\text{sen}(i+r) \cos^2(i-r)} \end{aligned}$$

Logo a velocidade diminue.

Quando  $i = 90^\circ : r = \text{arc} \left( \text{sen} = \frac{1}{n} \right)$ ,

$$u' = 0.$$

$\beta) \quad i < r : \frac{\text{sen } i}{\text{sen } r} = \frac{1}{n}$

Se  $i = 0$  :  $r = 0$

$$u' = \frac{0}{0}$$

Ora ( $i = 0$ ,  $r = 0$ ),

$$\frac{d 2 \operatorname{sen} r \cos i}{d i} = 2n, \quad \frac{d 2 \operatorname{sen} (i+r) \cos (i-r)}{d i} = 1+n.$$

Logo

$$u' = \frac{2n}{n+1}$$

Se  $i > 0$  :  $r > 0$ ,

$$\frac{d u'}{d i} = 2 \operatorname{tg} r \frac{\operatorname{sen} r}{\operatorname{sen} i} \frac{\operatorname{sen} (i-r)}{\operatorname{sen} (i+r) \cos^2 (i-r)}$$

Logo a velocidade augmenta.

Quando  $i = \operatorname{arc} \left( \operatorname{sen} = \frac{1}{n} \right)$  :  $r = 90^\circ$ ,

$$u' = \frac{2 \cos i}{\cos i \operatorname{sen} i}$$

$$= 2 \frac{1}{\operatorname{sen} i}$$

$$= 2n.$$

Quando  $i > \operatorname{arc} \left( \operatorname{sen} = \frac{1}{n} \right)$  :  $r = \operatorname{arc} (\operatorname{sen} > 1)$ , não existe raio refractado.

A discussão da intensidade facilmente se deriva.

REFRACÇÃO DA LUZ POLARISADA NUM AZIMUTH QUALQUER

Seja  $\beta$  o angulo comprehendido entre os planos de polarisação e de incidencia.

Decomponhamos a velocidade incidente,

$$\text{sen } 2\pi \frac{t}{T},$$

nas duas,

$$\cos \alpha \text{ sen } 2\pi \frac{t}{T}, \text{ sen } \alpha \text{ sen } 2\pi \frac{t}{T},$$

a primeira, de luz polarisada no plano de incidencia, a segunda, de luz num plano perpendicular áquelle.

A estas componentes correspondem, depois da refração, as componentes de velocidade

$$\cos \alpha \frac{2 \text{ sen } r \cos i}{\text{sen } (i + r)} \text{ sen } 2\pi \frac{t}{T},$$

$$\text{sen } \alpha \frac{2 \text{ sen } r \cos i}{\text{sen } (i + r) \cos (i - r)} \text{ sen } 2\pi \frac{t}{T}.$$

Logo são:

$$u_1 = \sqrt{4 \text{ sen}^2 r \cos^2 i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\text{sen}^2 (i + r)} + \frac{\text{sen}^2 \alpha}{\text{sen}^2 (i + r) \cos^2 (i - r)} \right]},$$

a velocidade maxima resultante da refração;

$$Y_1 = \frac{\text{sen } i \cos r}{\cos i \text{ sen } r} 4 \text{ sen}^2 r \cos^2 i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\text{sen}^2 (i + r)} + \frac{\text{sen}^2 \alpha}{\text{sen}^2 (i + r) \cos^2 (i - r)} \right]$$

$$= \text{sen } 2r \text{ sen } 2i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\text{sen}^2 (i + r)} + \frac{\text{sen}^2 \alpha}{\text{sen}^2 (i + r) \cos^2 (i - r)} \right],$$

a intensidade do raio refractado;

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \beta_1 &= \frac{\operatorname{sen} \alpha \frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i+r) \cos(i-r)}}{\cos \alpha \frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i+r)}} \\ &= \operatorname{tg} \alpha \frac{1}{\cos(i-r)}, \end{aligned}$$

a tangente do angulo formado pelos planos de incidencia e de polarisação da luz refractada.

Vê-se que a polarisação se conserva rectilinea.

#### DISCUSSÃO DA VELOCIDADE, DA INTENSIDADE E DA POLARISAÇÃO

$$a) \quad i > r : \frac{\operatorname{sen} i}{\operatorname{sen} r} = n.$$

$$\text{Quando } i=0 : r=0,$$

$$u_1 = \frac{0}{0},$$

$$Y_1 = \frac{0}{0},$$

$$\operatorname{tg} \beta = \operatorname{tg} \alpha.$$

Mas neste caso são

$$\frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i+r)} = \frac{2}{n+1}, \quad \frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i+r) \cos(i-r)} = \frac{2}{n+1}$$

e

$$\frac{d \operatorname{sen} i \cos r}{d i} = 1, \quad \frac{d \operatorname{sen} r \cos i}{d i} = \frac{1}{n}.$$

Logo

$$u_1 = \sqrt{\cos^2 \alpha \left(\frac{2}{n+1}\right)^2 + \sin^2 \alpha \left(\frac{2}{n+1}\right)^2} = \frac{2}{n+1}$$

e

$$Y_1 = \frac{4n}{(n+1)^2}$$

Quando  $i > 0 : r > 0$ ,

$$\begin{aligned} \frac{du_1}{di} &= \frac{-4 \cos^2 \alpha \operatorname{tg} r \frac{\sin(i-r)}{\sin(i+r)} \cdot \frac{2 \sin r \cos i}{\sin(i+r)}}{2 \sqrt{4 \sin^2 r \cos^2 i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\sin^2(i+r)} + \frac{\sin^2 \alpha}{\sin^2(i+r) \cos^2(i-r)} \right]} \\ &= \frac{-4 \sin^2 \alpha \operatorname{tg} r \frac{\sin r}{\sin i} \times \frac{10 \sin(i-r)}{\sin(i+r) \cos^2(i-r)} \cdot \frac{2 \sin r \cos i}{\cos(i+r) \cos(i-r)}}{2 \sqrt{4 \sin^2 r \cos^2 i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\sin^2(i+r)} + \frac{\sin^2 \alpha}{\sin^2(i+r) \cos^2(i-r)} \right]}} \\ &= \frac{8 \sin r \cos i \operatorname{tg} r \frac{\sin(i-r)}{\sin(i+r)} \left[ \cos^2 \alpha + \frac{\sin r}{\sin i} \cdot \frac{\sin^2 \alpha}{\sin^2(i+r) \cos^3(i-r)} \right]}{2 \sqrt{4 \sin^2 r \cos^2 i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\sin^2(i+r)} + \frac{\sin^2 \alpha}{\sin^2(i+r) \cos^2(i-r)} \right]}} \end{aligned}$$

$$\operatorname{tg} \beta_1 > \operatorname{tg} \beta.$$

Portanto a velocidade diminue e o plano de polarisação afasta-se do incidente. Falta calcular a intensidade.

Quando  $i = 90^\circ : r = \arcsin\left(\frac{1}{n}\right)$ ,

$$u_1 = 0, Y_1 = 0, \operatorname{tg} \beta_1 = \frac{\operatorname{tg} \beta}{\operatorname{tg} r} = n \operatorname{tg} \beta.$$

$$\beta) \quad i < r : \frac{\sin i}{\sin r} = \frac{1}{n}.$$

••

Se  $i=0 : \cdot r=0$ ,

$$u_1 = \frac{0}{0},$$

$$Y_1 = \frac{0}{0}.$$

Mas ( $i=0 : \cdot r=0$ ),

$$\frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i+r)} = \frac{2n}{n+1}, \quad \frac{2 \operatorname{sen} r \cos i}{\operatorname{sen}(i+r) \cos(i-r)} = \frac{2n}{n+1}$$

e

$$\frac{d \operatorname{sen} i \cos r}{d i} = 1, \quad \frac{d \operatorname{sen} r \cos i}{d i} = n.$$

Logo

$$u_1 = \frac{2n}{n+1},$$

$$Y_1 = \frac{1}{n} \left( \frac{2n}{n+1} \right)^2$$

$$= \frac{4n}{(n+1)^2}.$$

Se  $i > 0 : \cdot r > 0$ ,

$$\frac{d u_1}{d i} = \frac{8 \operatorname{sen} r \cos i \operatorname{tg} r \frac{\operatorname{sen}(i-r)}{\operatorname{sen}(i+r)} \left[ \cos^2 \alpha + \frac{\operatorname{sen} r}{\operatorname{sen} i} \frac{\operatorname{sen}^2 \alpha}{\operatorname{sen}^2(i+r) \cos^3(i-r)} \right]}{2 \sqrt{4 \operatorname{sen}^2 r \cos^2 i \left[ \frac{\cos^2 \alpha}{\operatorname{sen}^2(i+r)} + \frac{\operatorname{sen}^2 \alpha}{\operatorname{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} \right]}}$$



Logo a velocidade augmenta.

Se  $i = \arcsin\left(\frac{1}{n}\right) : \cdot r = 90^\circ$ ,

$$u_i = 2 \cos i \sqrt{\frac{\cos^2 \alpha}{\cos^2 i} + \frac{\sin^2 \alpha}{\cos^2 i \sin^2 i}}$$

$$= 2 \sqrt{1 - \frac{1}{n^2}} \sqrt{\frac{\cos^2 \alpha}{1 - \frac{1}{n^2}} + \frac{\sin^2 \alpha}{\left(1 - \frac{1}{n^2}\right) \frac{1}{n^2}}}$$

$$= 2 \sqrt{\cos^2 \alpha + n^2 \sin^2 \alpha},$$

$Y_i = 0$ .

Já recebeu explicação esta contrariedade apparente.

Se  $i > \arcsin\left(\frac{1}{n}\right) : \cdot r \arcsin(\sin > 1)$ , não ha refração.

É indifferente á polarisação que seja  $i >$  ou  $< r$ . Isto é primeira refração. O plano de polarisação conserva-se sempre, antes ou depois da refração, ao mesmo lado do plano de incidencia. Depois de  $n$  refrações no mesmo plano de incidencia, o angulo de polarisação é expresso por

$$\operatorname{tg} \beta_n = \frac{\operatorname{tg} \beta}{\cos^n(i - r)}$$

Portanto o plano de polarisação da luz tende indefinidamente pela refração a ser perpendicular ao plano de incidencia.

(Continúa.)

BERNARDINO LUIZ MACHADO GUIMARÃES.

## MÉLANGES ENTOMOLOGIQUES SUR LES INSECTES DU PORTUGAL

(Continuado do n.º 10, paginas 177)

**N. brevicollis F.**

Le type de cette espèce est assez rare en Portugal. Je ne l'ai trouvé qu'au Bussaco.

**N. brevicollis F. v. Iberica mihi.**

Assez commun partout.

On peut reconnaître cette variété par la taille, le plus souvent, un peu plus petite que dans le type, le corselet plus étroit avec les rebords latéraux beaucoup plus larges et plus élevés, postérieurement plus rétréci, et les angles antérieurs plus avancés.

Dans la *N. andalusica Ramb* le rétrécissement postérieur du corselet est encore plus fort et les cotés plus régulièrement arrondis.

**? N. sobrina Schauf.**

D'après M. L. Von Heyden<sup>1</sup> on trouve dans la Serra d'Estrella une variété de cette espèce, plus grande que le type ayant les élytres et le corselet plus allongés et celui-ci plus rétréci postérieurement.

M. L. Von Heyden ne mentionne pas l'espèce suivante que j'ai prise aussi dans la Serra d'Estrella. Je ne sais s'il l'aura crue une variété de la *sobrina* Schauf. que je n'ai jamais rencontrée.

**N. Geraldesi mihi.**

*Nigra; palpis nigro piceis; thorace elongato et postice attenuato, in basi valde retuso; elytris ovatis, striatis, uniformiter marginatis.*

<sup>1</sup> Loc. cit., pag. 35.

Long 13 à 15 mil.

Toute noire, avec les palpes d'une couleur de poix très-foncée.  
Tête lisse.

Corselet allongé, rétréci postérieurement, avec les bords antérieur et surtout le postérieur échancrés et les rebords latéraux relevés. Les angles antérieurs sont saillants et les postérieurs assez prolongés en arrière, ce qui devient plus sensible par la forte échancrure de la base.

Élytres ovales, avec le rebord uniformément relevé.

Les stries sont très-légalement ponctuées dans les individus de la Serra d'Estrella et d'une ponctuation bien plus forte dans les exemplaires de la Guarda, différents aussi des premiers par leur moindre longueur. Dans le troisième intervalle on voit quelques points peu distincts.

Cette espèce ressemble aux *N. Dahli Duf*, *Vuillefroyi Chaud* et *sobrina Schauf*. Elle diffère de la première par la faute de taches rougeâtres dans la tête, par le corselet beaucoup moins rétréci postérieurement et moins arrondi dans la partie antérieure des bords latéraux, par la base bien plus échancrée et par les angles antérieurs moins avancés. De la *N. Vuillefroyi Chaud* elle est distincte par la couleur noire, sans taches rougeâtres à la tête, par la taille plus forte, par le corselet plus large et plus échancré à la base. Avec la *N. sobrina Schauf*, je n'ai pu la comparer car je ne la possède pas, mais d'après la diagnose, qu'on trouve dans les An. Soc. Ent. de France, 1862, pag. 309, elle est différente par la couleur, sans les antennes, les tibias et les tarsi ferrugineuses, par les stries des élytres régulièrement ponctuées et suivant ce que M. Jules Putzeys vient de me dire dans une lettre, les rebords des élytres ne sont pas uniformément relevés dans la *N. sobrina Schauf* comme il arrive dans celle-ci.

J'ai pris deux individus de cette espèce dans la Serra d'Estrella et j'ai reçu deux autres de la Guarda un peu plus petits que les premiers et ayant la ponctuation des stries des élytres bien plus forte.

Je suis heureux de dédier la première espèce que je décris à mon collègue et ami M. A. Giraldes, professeur de Zoologie à

l'Université, que j'ai trouvé déjà dévoué à l'étude de l'Histoire naturelle au commencement de mes études entomologiques.

### GENRE *Leistus* Froëlich.

#### *L. spinibarbis* F.

Gerez ! Rare.

#### *L. expansus* Putz.

Foya Monchique (C. Van Volxem).

Je ne connais pas cette espèce que M. Jules Putzeys a décrite dans les An. Soc. Ent. de la Belgique, 1874, pag. 50.

#### *L. fulvibarbis* Dej.

Dans le nord du Portugal. Le plus commun de nos *Leistus*.

#### *L. angusticollis* Dej.

Bussaco ! On le trouve fréquemment sous les pierres, dans les endroits un peu humides. Je l'ai pris aussi à Coimbra une seule fois.

#### *L. oopterus* Chaud.

Serra do Gerez ! Serra de Rebordaos ! Serra de Bornes ! Bragança ! Toujours en petit nombre.

### SCARITINI.

### GENRE *Scarites* F.

#### *S. polyphemus* Bon.

Dans tout l'Algarve. Pedrouços près Lisbonne !

On trouve des exemplaires avec les trois points des élytres, mais quelquefois il en existe seulement un et plus rarement aucun.

#### *S. lævigatus* F.

En nombre à Portimão et Tavira (C. Van Volxem).

**S. planus** Bon.

Lagos (C. Van Volxem), Faro (A. E. M. Ortigao).

GENRE **Clivina** Lat.

**C. collaris** Herbst.

Bussaco ! Coimbra ! Elle n'est pas rare.

GENRE **Dyschirius** Bon.

**D. microphthalmus** <sup>1</sup>.

Gerez (Von Heyden). Il a pris un seul individu de cette espèce que je ne connais pas.

**D. rufo-æneus** Chaud.

Faro (A. E. M. Ortigão). Villa Real (Traz-os Montes) !

Cette espèce n'avait été rencontrée que dans l'Algérie et dans la Sicile.

**D. nitidus** Dej. <sup>2</sup>

**D. thoracicus** Rossi.

Ovar.

BRACHININI.

GENRE **Brachinus** Weber.

**B. psophia** Dej.

Commun partout.

**B. bombardæ** Dej.

Coimbra ! Azambuja (J. Antunes). Toujours en petit nombre.

<sup>1</sup> Loc. cit., pag. 58.

<sup>2</sup> Les espèces qui ne portent pas quelques renseignements sont représentées dans ma collection par des individus qui ne portent pas la localité où ils ont été pris, car quand j'ai commencé à collectionner des insectes, je croyais toujours ne l'oublier et j'avais la mauvaise habitude de ne mettre dans l'épingle aucune indication.

**B. crepitans F.**

Cette espèce qu'on dit assez commune dans l'Europe, est très rare en Portugal. D'après M. Putzeys<sup>1</sup> elle se trouve à Portimão où M. C. Van Volxem l'a récoltée. Je n'en ai jamais vu des individus portugais.

**B. efflans Dej.**

Mafra (C. Van Volxem)<sup>2</sup>, Azambuja (J. Antunes) commun, Beja (J. L. da Fonseca).

Il arrive souvent que les 3.<sup>e</sup> e 4.<sup>e</sup> articles des antennes sont immaculés. C'est encore à remarquer la grande différence de longueur des différents individus.

**B. explodens Duf.**

Assez rare.

**B. explodens Duf. v. glabratus Dej.**

Commun partout.

**B. sclopeta F.**

Beja (J. L. da Fonseca), Azambuja (J. Antunes). Rare.

**B. bellicosus Duf.**

Partout. En nombre dans les environs de Leiria dans l'Abadia.

**DRYPTINI.****GENRE Drypta F.****D. dentata Rossi.**

Serra d'Estrella! rare, Beja!

<sup>1</sup> An. Soc. Ent. de la Belgique, 1874, pag. 51.

<sup>2</sup> Dans les An. Soc. Ent. de la Belgique, 1874, pag. 51 est mentionnée par erreur de Cintra par M. J. Putzeys, car dans une lettre il me dit que M. C. Van Volxem l'a trouvé à Mafra.

**D. distincta Rossi.**

Une seule fois j'ai pris cette espèce dans les détritons d'une grande inondation du Mondego.

GENRE **Zuphium Lat.****Z. olens Fab.**

Azambuja (J. Antunes) Extrêmement rare.

**Z. Bocagei mihi.**

*Ferrugineum; capite obscuriore, antennis pedibusque pallidioribus; thorace punctato, fortiter sinuato ante angulos posteriores.*

Long. 5, 5 mil.

Color ferrugineus, plus foncé dans la tête que dans le corselet et dans les élytres, et plus pâle dans les antennes, dans les palpes et dans les pattes.

Tête avec points écartés, et poils courts. Postérieurement un peu moins large que le corselet, en se rétrécissant graduellement jusqu'à la partie antérieure. Les yeux sont noirs et peu saillants.

Corselet ponctué avec quelques points. Légèrement rebordé. Fortement sinué au-devant des angles postérieurs, ce qui les fait devenir aigus.

Élytres plus larges que le corselet, en devenant plus larges jusqu'aux quatre cinquièmes de la longueur. Très légèrement pubescentes et avec de faibles stries anastomosées, visibles seulement avec une forte loupe.

Il se distingue de suite du *Z. Chevrolati Brul* par la forte sinuosité du corselet.

Je dois le seul individu que je possède de cette espèce à M. Joaquim Antunes dos Santos qui l'a pris à Azambuja.

Je dédie cette espèce à mon ami M. J. Vicente Barbosa du Bocage. Je le prie d'agréer ce faible témoignage de ma reconnaissance et considération la plus distinguée.

(Continúa.)

MANUEL PAULINO D'OLIVEIRA.

---

## ESTUDO SOBRE A SECREÇÃO URINARIA

O trabalho effectivo na funcção secretoria do rim é apenas um trabalho de separação, sem que seja seguido d'um trabalho *elaborador*.

(Continuado do n.º 10, paginas 182)

## V

Tractando de secreção urinaria, e não podendo separar-se — orgão e funcção, vinha adrede o apresentar aqui a histologia do rim, para cujo conhecimento tanto concorreu Isaacs, demonstrador de Anatomia em New-York: não o farei comtudo e chamarei apenas em logar competente o que me for indispensavel.

É certo que as glandulas precisam de ser atravessadas pela corrente sanguinea para segregarem, embora algumas possam continuar a segregar algum tempo depois de interrompida a circulação local (mas será verdadeira secreção ou expulsão do que já estava segregado?).

Vê-se *a priori* que uma de duas cousas deve acontecer: — ou a glandula separa do sangue principios immediatos que lá existem formados, e cuja mistura vêm constituir o liquido da secreção; ou a glandula extrahe do sangue alguns elementos, que, elaborados e combinados no laboratorio glandular, dão logar a um producto novo, de que não ha sequer vestigios no sangue, a não serem os elementos chimicos que o constituem.

Esta previsão *a priori* é rigorosa, porque assenta sobre o conhecimento *a posteriori* — de que o sangue é um meio de transporte de materiaes ás glandulas.

Para brevidade poupo me á descripção das propriedades organolepticas da urina, suas variedades, etc.

A analyse da urina tem sido feita por differentes chimicos e chimico-biologistas.



Em vez da analyse de Lehmann, que vem transcripta a pag. 329 do 2.º vol. dos *Elementos de physiologia humana* do ex.<sup>mo</sup> sr. dr. Costa Simões, ou da de Berzelio, transcripta por Longet, apresentarei outra mais moderna, que se encontra num livro de *Chimica biologica* de Armand Gautier.

Eis a analyse em peso.

Como todas as outras, é uma analyse *media*; mas é certo que no mesmo individuo, em condições hygienicas e alimenticias sensivelmente as mesmas, as partes solidas dissolvidas na urina variam relativa mas não absolutamente; é a agua que faz o papel principal nas diferentes quantidades de urina expellida durante cada periodo de 24 horas.

#### Analyse da urina<sup>1</sup>

Agua .....	956,0
Uréa .....	25,37
Acido urico .....	0,40
» hyppurico .....	0,35
Creatina, creatinina .....	1,0
Xanthina .....	0,004
Materias corantes .....	vestigios
Corpos diversos .....	{ acidos gordos, glycese, phenol, vestigios mucina .....
Chlorureto de sodio .....	10,6
Sulfatos alcalinos .....	3,1
Phosphatos de calcio .....	0,314
» de magnesio .....	0,456
» de alcalinos .....	1,45
Corpos diversos .....	{ acido silicico, ammoniaco, ferro, vestigios acido azotico .....
Gazes .....	{ oxygenio, acido carbonico, azo- vestigios te .....
	<hr/> 999,044

<sup>1</sup> Tabella extrahida da — *Chimie appliquée à la physiologie, pathologie et hygiène*, par Armand Gautier, 1874.

Percorrendo esta tabella, vê-se que a urina é formada por uma mistura de compostos, que a *analyse immediata* pôde separar; nesta tabella porém não figura á parte, como na de Lehmann o muco vesical e substancias extractivas (compostos chimicamente indefinidos, não crystallisaveis e precipitaveis pelo tannino).

Á excepção do muco vesical, que é parte accessoria e adventicia da urina, todos os outros compostos se acham no sangue.

A uréa, que caracteriza a urina, é um composto chimico muito notavel, e que representa na historia da philosophia chimica um papel não menos importante do que aquelle que lhe dá a physiologia.

Para os chimicos é importante, porque veio acabar com a distincção que negava a unidade da chimica, desde que Voehler, obtendo em 1828 a uréa syntheticamente, demonstrou que ás forças chimicas pertence o poder de formar compostos, que até ahí se acreditava terem a existencia ligada á influencia da vida.

Para os physiologistas tem a importancia que lhe dá o papel que ella representa na desassimilação dos tecidos.

E não é só para chimicos e physiologistas: — é conhecido o partido que A. Rabuteau tem tirado da dosagem da uréa para avaliar a influencia dos medicamentos sobre a nutrição.

A existencia da uréa no sangue, embora negada a principio, está hoje demonstrada directa e indirectamente.

Liebig extrahi-a do sangue<sup>1</sup>, e Grehant, servindo-se do reagente de Millon, que decompõe a uréa em volumes eguaes de acido carbonico e azote, poude fazer uma dosagem exacta da uréa.

Indirectamente, porque a nephrotomia, a laqueação das arterias renaes, dos ureteres ou das veias emulgentes produz a uremia; — os *phenomenos da uremia consecutivos á nephrotomia não podem ser attribuidos a uma intoxicação ammoniacal*<sup>2</sup>; mas só os dois primeiros processos constituem prova cabal da formação de uréa no sangue; laqueando as ureteres ou as veias, poderá crer-se numa reabsorpção posterior á elaboração no rim.

— No estado normal o sangue das veias renaes tem menos uréa

<sup>1</sup> Naquet — *Principes de Chimie*, 2.º vol., pag. 444, 1867.

<sup>2</sup> Sée — *Du sang et des anémies*, pag. 54.

que o das arterias do mesmo nome, e tem de menos exactamente a porção de uréa eliminada pelo rim; depois de laqueados os ureteres, existe a mesma porção de uréa nas arterias e nas veias <sup>1</sup>.

A uréa que na Allemanha Hermann e Zalesky obtiveram pela maceração d'um rim era a da urina que enchia os tubos uriniferos.

— Se junctarmos a isto que no sangue ha uréa sufficiente e demais para fornecer toda a que expellimos pelas urinas, podemos seguramente concluir que o rim separa mas não elabora uréa.

Acha-se ella espalhada por todo o organismo, é o resultado da oxidação directa dos alimentos ou da desassimilação dos tecidos; injectando uma solução de chlorureto de sodio, augmenta a proporção de uréa; a sua quantidade é relativamente tanto maior, quanto mais energico o movimento nutritivo, como se observa nas diversas edades, sexos, etc. <sup>2</sup>.

Lehmann demonstrou que sahem pela urina  $\frac{4}{5}$  da uréa, a que podem dar logar os alimentos; o quinto restante sahe pela decamação epithelica e suor, que é secreção complementar da urina: na uremia sahe grande quantidade pelas glandulas do estomago, onde geralmente se transforma em carbonato de ammoniaco, dando logar a vomitos.

Se a alimentação for muito azotada, como acontece naturalmente nos carnivoros e nos herbivoros, quando jejuam e vivem por isso á custa da propria substancia, a uréa augmenta; se o regimen for vegetavel, a uréa diminue. No primeiro caso a urina é acida, no segundo alcalina; a reacção acida foi attribuida por Berzelio ao acido lactico, e por Liebig ao acido urico; mas este é tão pouco soluvel, que só se dissolverá á custa do phosphato acido da soda, a que geralmente se attribue aquella secreção acida: a reacção alcalina da urina dos herbivoros é devida não ao acido hyppurico em liberdade, aliás teria reacção acida, mas aos hyppuratos alcalinos; e como os saes de calcio precisam d'um

<sup>1</sup> *Revue des cours scientifiques*, (novembre, 1871).

<sup>2</sup> Longet — *Physiol.*, 2.<sup>o</sup> vol., pag. 311 e 312, 1873.

excesso de acido para se dissolverem, precipitam-se e turvam a urina dos herbívoros (urina jumentacea).

O acido urico é considerado como um producto intermedio de oxidação entre a uréa e os corpos donde ella deriva:—tractando o acido urico pelo peróxido de chumbo, o qual abandonando facilmente o oxygenio representa um meio de combustão, o acido urico dá uréa, acido oxalico e allantoina<sup>1</sup>; além d'isso, quando por falta de exercicio as combustões são pouco activas, augmenta a quantidade de acido urico no sangue na mesma proporção em que diminue a uréa, e vice-versa com o exercicio muscular; nos animaes de sangue frio, em quem a nutrição é menos activa, ha maior quantidade de acido urico.

Pela sua pequena solubilidade (a agua dissolve  $\frac{1}{2000}$  do seu peso) existe o acido urico em pequena quantidade no sangue; logo que este augmenta deposita-se formando depositos tophaceos.

Os uratos são tambem pouco soluveis, sendo-o mais o de potássio que o de sodio.

Em summa, vê-se que tanto a uréa como o acido urico existem formados no sangue.

A creatina, creatinina e xantina encontram-se como productos de desassimilação dos tecidos. A creatina e creatinina, fervidas com alcalis, dão logar á uréa<sup>2</sup>; poder-se-ha operar no organismo egual transformação?!

A respeito das materias córantes, mal as conhece a chimica; e sua quantidade minima dispensa mais considerações.

Os outros compostos, quasi todas as analyses do sangue os mencionam.

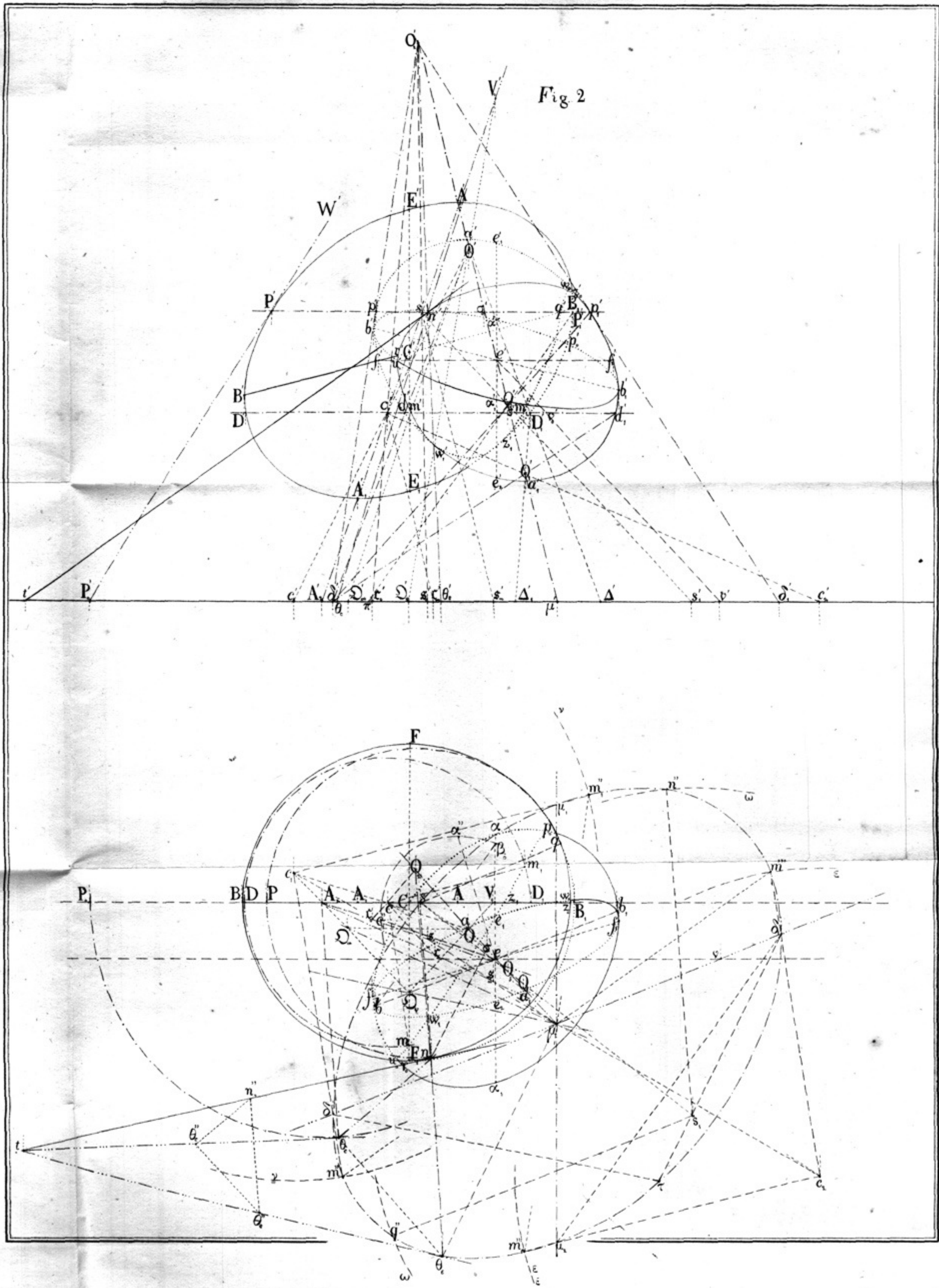
— Está-se geralmente de accordo em acceitar que os principios immediatos constituintes da urina se encontram no sangue; então, porque recuar deante da conclusão que vou deduzir?

Se a urina é a mistura de compostos chimicos, que a *analyse immediata* separa sem decompôr, e se estes compostos existem

<sup>1</sup> Moleschott — *Circulation de la vie*, 1.<sup>o</sup> vol., pag. 153.

<sup>2</sup> J. Béclard — *Physiologie*, pag. 601, 1870.

Fig 2



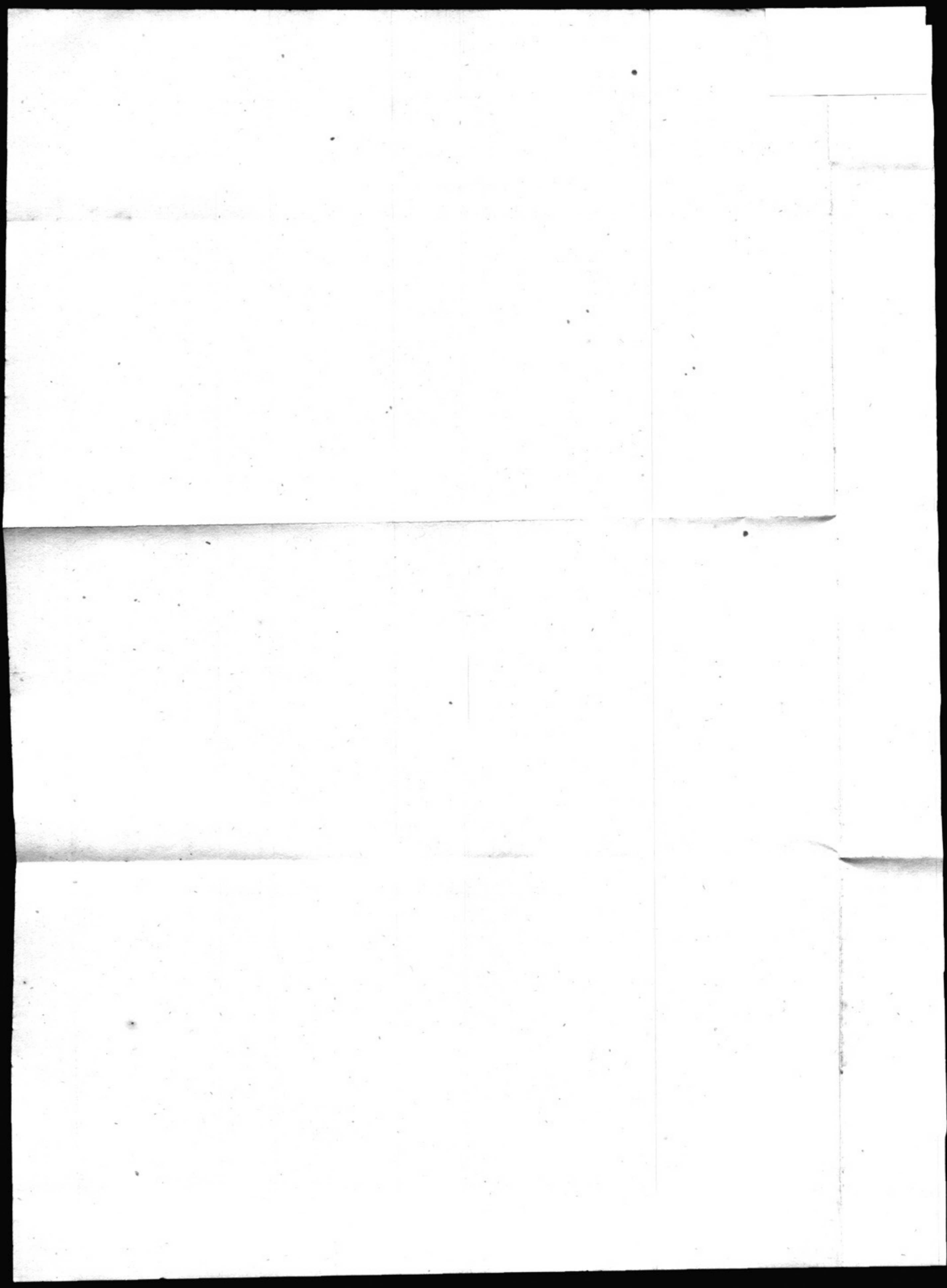
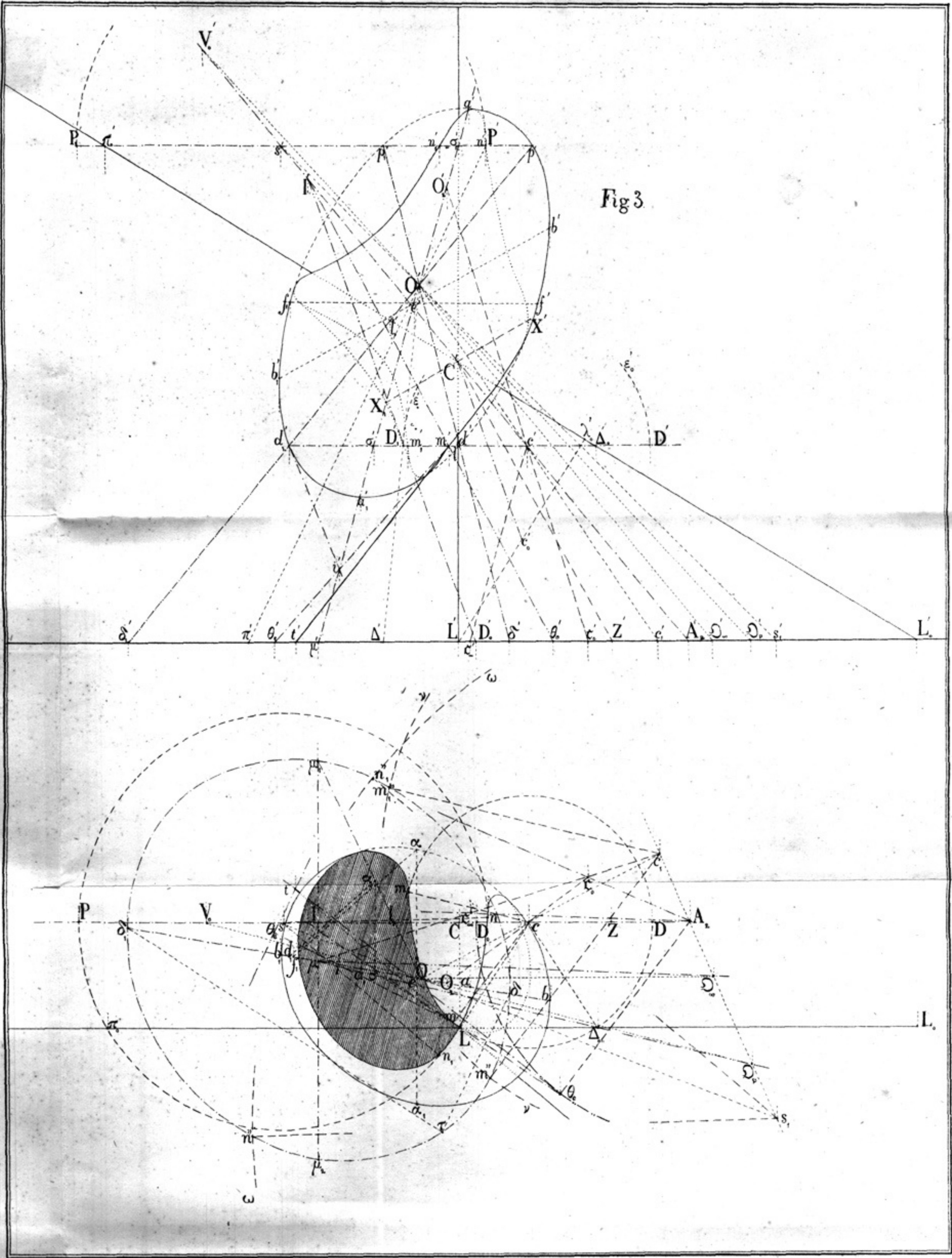
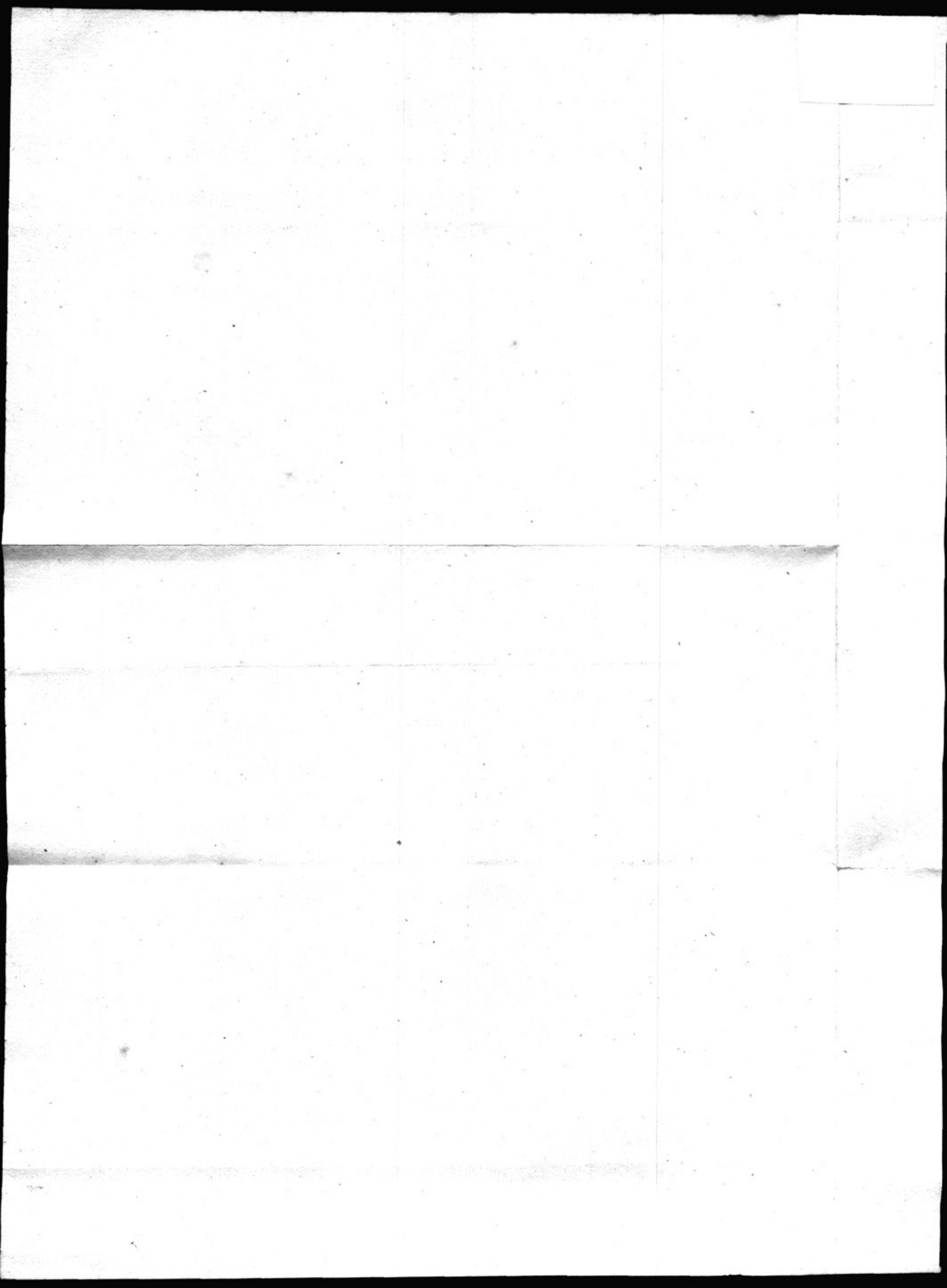


Fig 3.







todos no sangue em quantidade sufficiente, se as experiencias não demonstram nova formação de compostos no rim, segue-se: — que a urina existe formada no sangue, o qual é um liquido de composição delicada, com globulos, etc..., mas em cujo seio está diluida a urina, cujos principios elle arrasta até ao rim.

Esta conclusão só póde ser destruida, quando se demonstrar a falsidade das condicionaes; e estas, vejo-as eu affirmadas por homens competentes, em cuja auctoridade tenho necessidade e obrigação de confiar, bem como todos os que não demonstrarem experimentalmente a falsidade das premissas.

— Se augmentarmos a quantidade da agua no sangue, ou se pela applicação do frio á superficie do corpo fizermos caminhar mais sangue pelos vasos profundos e por tanto pelos renaes, a urina augmenta em sua parte aquosa.

Se nos alimentos azotados offerecermos ao oxygenio mais materiaes para formação de uréa, mais uréa apparece depois na urina.

Se injectarmos no sangue substancias, que não sejam nelle facilmente decompostas, apparecem depois na urina; é certo porém que nem todas sahem indifferentemente pela urina; sahem por ella de preferencia as substancias alcalinas, bem como pelas glandulas do estomago os acidos, pela saliva os saes mercuriaes, etc.; mas este reparo em nada invalida a minha these.

Se introduzirmos no sangue acido benzoico ou essencia de amendoas amargas (aldehyde benzoico), apparece acido hyppurico nas urinas; mas primeiro apparece no sangue, onde a glyocolle (assucar de gelatina) se combina com o acido benzoico injectado ou com aquelle em que facilmente se transforma o aldehyde.

(Continúa).

J. A. DE SOUSA REFOIOS.

## MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

Sur l'intersection des surfaces du second ordre et des surfaces de révolution soit entre elles-mêmes, soit avec quelques surfaces particulières.

(Suite du n.° 10, page 202)

## PROBLÈME II

24. *Intersection d'un ellipsoïde scalène avec un hyperboloïde à une nappe, aussi scalène.*

Nous prenons le plan horizontal de projection parallèle aux sections circulaires de l'hyperboloïde, et le plan vertical parallèle à son plan principal, perpendiculaire aux mêmes sections. Supposons, en outre, l'hyperboloïde  $(C, C')$  (fig. 3), défini par les demi-axes réels  $(CL, C'L')$  et  $(CX_1, C'X_1')$ , et par une des deux génératrices  $(L_0, C'L_0')$ , et  $(L_0, C'L_0')$ , parallèles au plan vertical, qui déterminent le plan tangent au sommet  $(L, C')$  de l'ellipse de gorge. Dans la figure se trouve aussi tracé l'axe idéal  $(CZ_0, C'Z_0')$ . Les contours apparents de l'ellipsoïde  $(e, e')$  seront les deux ellipses  $(b a b_1 a_1, b' a' b_1' a_1')$  et  $(b b_1, b' a' b_1' a_1')$ . Les droites  $(CA_2, C'A_2')$  et  $(e \mu, e' \mu')$ , seront respectivement les diamètres conjugués avec les sections horizontales dans la première et dans la seconde surface.

Maintenant nous prendrons, comme au n.° 16, le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  pour ligne des divers centres de projection  $(O, O'), \dots$ , et nous tracerons l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$ , dans les conditions voulues.

Comme ici les constructions sont, pour ainsi dire, la répétition de celles du n.° 19 au n.° 23, nous n'entrerons pas dans de longs détails.

1.° — Soit  $D' d_1'$  la trace d'un des plans auxiliaires; la droite

$\delta' d' O'$  coupe  $e' \mu'$  au point  $O'$ , qui sera la projection verticale d'un des centres de projection, d'où l'on déduit la projection horizontale  $O$ . La section circulaire  $(c, c')$  aura évidemment pour rayon  $(c \Delta_0, c' \Delta'_0)$ , ou  $(c L, c' l_1')$ .

Comme dans la figure la génératrice  $(L, C' L')$  est casuellement verticale, et par conséquent ligne projetante, relative au plan horizontal, les projections horizontales de toutes ces sections circulaires passeront par  $L$ , ou auront pour corde réelle commune  $L C$ .

Le point  $(c_1, c_1')$ , trace horizontale de la droite  $(O c, O' c')$ , sera la projection conique du centre  $(c, c')$  de la section circulaire considérée; le rayon de la projection de cette section étant égal au segment  $c_1' \Delta_1'$ , déterminé sur la ligne de terre par les droites  $O' c', O' D_1'$ .

Avec ces éléments, traçons la projection conique ou centrale  $m'' m_1''$  de cette section, et, en employant les mêmes constructions que dans les cas précédents, nous déterminerons facilement les deux points  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$ , qui appartiennent à la courbe d'intersection demandée  $(m m_1 n_1 n, m' m_1' n_1' n')$ , la projection horizontale ayant, comme il est évident, pour point double la trace  $L$  de la génératrice  $(L, C' L')$ .

*Observation.* — Dans la figure nous avons aussi les constructions indiquées pour obtenir les points  $(n, n')$  et  $(n_1, n_1')$ , situés sur le plan auxiliaire  $p' P_1'$ , déterminé par l'intersection de l'ellipsoïde  $(e, e')$  avec la nappe supérieure du cône projetant considéré  $(O, O')$ ,  $(\delta \mu_1 \delta_1 \mu_2)$ . On reconnaîtra donc, comme nous l'avons dit (n.º 17), qu'avec un seul centre variable de projection  $(O, O')$ , nous pourrons, en général, déterminer quatre points de la courbe d'intersection.

2.º — Considérons encore le plan sécant horizontal  $D' d_1'$  (fig. 3), ainsi que la projection verticale  $O'$  d'un des centres variables de projection correspondants.

Cela étant, prenons d'abord sur le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$  le point  $(O_2, O_2')$ , pour centre fixe du second système de projection auxiliaire.

Ainsi tous les centres variables de projection se projetteront

au point  $(\mu, \mu')$ , trace du diamètre  $(a a_1, a' a_1')$ , et le centre de la section circulaire respective  $(c, c')$  se projettera au point  $(c_0, c_0')$ , situé sur la trace horizontale  $A_2 c_0$  du plan mené par le centre fixe  $(O_2, O_2')$  et par le diamètre  $(C A_2, C' A_2')$  de l'hyperboloïde  $(C, C')$ .

La projection conique  $\nu m'' m_1''$  de la section circulaire aura donc pour centre la trace  $(c_1, c_1')$  de la projetante  $(\mu c_0, O' c')$ , et pour rayon la grandeur  $c_1' \Delta'$ , segment de la ligne de terre compris entre  $O' c'$  et  $O' \Delta'$ .

Des points d'intersection  $m''$  et  $m_1''$  de cette projection  $(c_1)$  avec l'ellipse auxiliaire  $(\mu)$ , projection conique de toutes les sections horizontales de l'ellipsoïde  $(e, e')$ , nous déduirons aisément les points homologues  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$  de la courbe d'intersection demandée.

Nous avons aussi déterminé par ce procédé les points  $(n, n')$  et  $(n_1, n_1')$ .

3.° — Si maintenant nous prenons le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde (*fig. 3*) pour projetante cylindrique, tous les centres variables de projection se projeteront encore au point fixe  $(\mu, \mu')$ ; et le centre de la section circulaire relative au plan auxiliaire  $D' d_1'$ , se projettera au point  $(c_\infty, c_\infty')$ , situé sur la trace horizontale  $A_2 c_\infty$  du plan mené par le diamètre  $(A A_1, A' A_1')$  de l'hyperboloïde parallèlement à l'autre diamètre considéré  $(a a_1, a' a_1')$ .

Alors la projection conique  $\nu m'' m_1''$  de la section circulaire aura pour centre la trace  $(c_1, c_1')$  de la projetante  $(\mu c_\infty, O' c')$ , relative au centre variable de projection, dont la projection verticale est  $O'$ , le rayon étant égal à  $c_1' \Delta'$ .

Ensuite l'on obtiendra, comme précédemment, les points correspondants  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$  de l'intersection cherchée.

4.° — Prenons le diamètre  $(C A_2, C' A_2')$  de l'hyperboloïde (*fig. 3*) pour projetante conique du second système de projection auxiliaire, et soit  $(V_0, V_0')$  le centre fixe de ce système.

En employant le plan sécant  $D' d_1'$ , le centre variable de projection, situé au-dessus de ce plan, se projettera au point  $\mathcal{D}_v$ , situé sur la trace du plan mené par le centre fixe  $(V_0, V_0')$  et par le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$ ; et tous les centres

des sections horizontales de l'hyperboloïde se projettent suivant la trace  $(A_2, A_2')$  de son diamètre  $(CA_2, C'A_2')$ .

D'après cela, la projection conique  $v m'' m_1'' v$  de la section circulaire respective  $(c, c')$  aura pour centre la trace  $(c_1, c_1')$  de la projetante  $(\mathcal{D}_v A_2, O' c')$ , et pour rayon la grandeur  $c_1' \Delta'$ .

Les autres constructions seront la répétition des précédentes.

5.º — Enfin, en prenant le diamètre  $(CA_2, C'A_2')$  de l'hyperboloïde (*fig. 3*) pour projetante cylindrique, tous les centres des sections circulaires de cette surface se projettent suivant la trace  $(A_2, A_2')$  de ce diamètre, et les centres variables de projection se projettent sur la trace horizontale  $\mu \mathcal{D}_\infty$  du plan mené par le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'ellipsoïde  $(e, e')$ , parallèlement à l'autre diamètre  $(CA_2, C'A_2')$ .

En considérant le même plan sécant  $D' d_1'$ , le centre de la projection polaire  $v m'' m_1'' v$  de la section circulaire correspondante  $(c, c')$  sera la trace  $(c_1, c_1')$  de la projetante  $(\mathcal{D}_\infty A_2, O' c')$ , et le rayon sera encore égal à  $c_1' \Delta'$ ; et ainsi de suite.

25. *Observation.* — Les constructions pour obtenir la tangente  $(m t, m' t')$  au point  $(m, m')$  de la courbe d'intersection, se trouvent suffisamment indiquées sur la figure.

ALFREDO AUGUSTO SCHIAPPA MONTEIRO DE CARVALHO.

(La suite prochainement.)

## LITTERATURA E BELLAS ARTES

DESTROÇOS <sup>1</sup>

Ao longo das arcadas silenciosas  
 D'um gothico mosteiro solitario  
 Vacilla ao vento enorme alampadario,  
 Ouvindo á noite o soluçar das rosas.

Tudo é deserto agora. Das esposas  
 Do pálido Cordeiro do Calvario,  
 Das monjas, cujas vozes lacrymosas  
 Retumbavam qual canto funerario;

Das que, cheias d'amor immaculado,  
 Fugiram no esplendor fatal da vida  
 Aos combates vermelhos do Peccado;

Das amantes do mistico noivado;  
 — Quem sabe se a caveira apodrecida  
 Alimenta algum cacto ensanguentado!?!...

Porto.

JOAQUIM DE ARAUJO.

<sup>1</sup> No numero 6 do corrente anno, pag. 270, na poesia *Misteriosa* o verso primeiro do segundo terceto deve ler-se assim:

Surges-me, em sonhos, erma e soluçante

## IN EXTREMIS

Satanaz, o profeta do Passado,  
O sonhador de negros ideais,  
Que appareceu de rosto purpureado  
Nas vastas residencias monachais;

O vélho commensal escalavrado  
Dos sangrentos festins imperiais,  
Trovador-cavalleiro enamorado  
Das tristes castellans sentimentais;

Rota a armadura e o capacete d'aço,  
Cahiu por terra, cheio de cançasso,  
E, ao soltar o suspiro derradeiro,

Talvez que visse no esplendor da vida  
A branca e doce e casta Margarida  
Beijando Fausto, o seu amor primeiro...

Porto.

JOAQUIM DE ARAUJO.

LA LITERATURA DRAMATICO-HISPANO PORTUGUESA  
DESDE EL SIGLO XV HASTA MEDIADOS DEL XVIII

ESTUDIO BIOGRAFICO-BIBLIOGRAFICO

DEDICADO

AL INSTITUTO DE COIMBRA

(Continuado de n.º 4, paginas 196)

3.º

En el inmediato siglo 17 D.ª Angela de Acevedo, lisbonense é hija de Juan de Acevedo Pereyra, hidalgo de la Casa Real, y de D.ª Isabel de Oliveira, escribió las comedias que tituló *El muerto disimulado*, *La Margarita del Tajo*, que dió nombre á *Santarém*, y *Dicha y desdicha del fuego*, y *devocion de la Virgen*. Pertenecia D.ª Angela á la servidumbre de la Reina D.ª Isabel de Borbon, esposa de D. Felipe 4.º, y después de haber estado casada en Madrid con un caballero principal, se retiró á un convento de religiosas Benitas, donde al fin profesó y murió.

D. Fadrique de la Cámara y Toledo, que nació en Portugal en el primér tercio del siglo 17, y fué hijo del Conde de Villafraña D. Manuel de la Cámara, y de su esposa D.ª Leonór de Villena, se dedicó á la carrera militar, y tambien se ejercitó en la poesia con grande aplauso, pertenciendo á una Academia literaria llamada de los Generosos, establecida en Lisboa. Tradujo en octavas portuguesas los seis primeros libros de la Eneida de Virgilio, y compuso algunas comedias, de las cuales solo se conoce una que parece fué impresa en Madrid con el titulo de *La Babilonia de amor*.

Lorenzo de Acevedo de Vasconcelos nació en la villa de Meção-frio, provincia de Entre Duoro-é-Minho, estudió en o Porto y en Coimbra, fué declarado *mozo fidalgo* por albalat del Rey



D. Juan 4.º, dado en 22 de febrero de 1642, y obtuvo el cargo de capitán mayor del pueblo de su naturaleza. Escribió mas de venti quatro comedias, y siete de ellas parece se imprimieron en Madrid, con los titulos de *El hacer bien nunca se pierde*, *Mucho alcanza quien porfia*, *El Mayorazgo de la Providencia* (San Cayetano), *La industria y la confusión*, *No hay fuerzas contra la dicha*, *La mas dichosa embajada*, y *Aprecios del natural*, y *la traición castigada*.

Miguel de Acuña de Mendoza, hijo de Lisboa, floreció á principios del siglo 17, y como docto en letras humanas y discreto versificadór, compuso dos comedias, varias loas, y el auto cómico *La adoración de los Reyes Magos*. (Lisboa, 1708, 4.º)

Alvaro de Matos, hijo de Jelves, y de oficio librero, escribió en el primer tercio del siglo 17 algunas comedias, y entre ellas *O cazado venturoso*, y *Pastora pretendida*. (Lisboa, por Antonio Alvares, 1636).

Manuel de Acosta y Silva, lisbonense, compuso y publicó á principios del segundo tercio del siglo 17 (segun Barbosa Machado, en su *Biblioteca Lusitana*, &.) las següentes obras dramaticas: *El Capitan lusitano Viriato*, comedia (Lisboa, por Juan da Costa, 1677, 4.º), y los autos sacramentales de *Hércules divino* y *El divino Mercurio*, impresos ambos en Lisboa por Antonio Craesbeck de Mello, año de 1678, 4.º Respecto de la comedia y el segundo auto, el mismo Barbosa se los atribuye antes á José Correa de Brito, y en los catalogos aparece la comedia como de dos ingenios portugueses.

José de Acuña Brochado, nació en 2 de abril de 1651 en Cascaes, pequeno puerto de mar no lejano de Lisboa. Fué Caballero del hábito de Cristo, hidalgo de la Casa Real, consejero de hacienda, cancillér de las ordenes militares, embajador y ministro plenipotenciario en Francia, Inglaterra y España, y director de la Academia Real de la Historia portuguesa. Murió á los 82 años en Lisboa, el 27 de setiembre de 1733, y dejó escrito el *Auto da vida da Adão* (Lisboa, 1727, 8.º), publicado con el supuesto nombre de *Felix José de la Soledad*.

Luis Calixto de Acosta y Faria, vino al mundo en Guarda el

14 de octubre de 1679, y á los 45 años se ordenó de sacerdote. Compuso varias piezas dramaticas, á saber: *Fabula de Alfeo y Aretusa*, fiesta real de música, y *Son triunfo de amor los celos*, ambas impresas en Lisboa por Miguél Manescál, año de 1712, 4.º, *El poder de la armonia*, zarzuela (Lisboa, 1713, 4.º), *Las Quinas de Portugál*, *El sitio de Campo-Mayór* y *Rugero y Bradamante*.

Antonio de Almeida, á quien o Porto dió cuna, á mediados del siglo 17, fué maestro de capilla de la catedral de aquella ciudad. Escribió la comedia *La humana zarza abrasada, el gran martir San Laurencio* (Coimbra, Thomé Carvalho, 1656), y probablemente serón suyas estas dos, que Barbosa atribuye á un fray Antonio de Almeida, *La desgracia mas felice* (Lisboa, Pablo Craesbeck, 1645), y *El hermano fingido* (Lisboa, Manuel de Silva, 1645).

Manuél de Almeida Pinto, natural de Villanova de Gaia, junto áo Porto, compuso la obra dramatica titulada *comedia famosa de la feliz restauración de Portugal, y morte del secretario Miguel de Vasconcellos* (Lisboa, por Paulo Craesbeck, 1649).

Manuél de Araujo de Castro nació en Monzaon, arzobispado de Braga, fué sacerdote y rectór de la iglesia de San Pedro de Mazufe. Vivió á principios del segundo tercio del siglo 17, y, para celebrar y referir la emancipación de Portugál en 1640, escribió la pieza dramática *La mayor hazaña de Portugál* (Lisboa, por Antonio Alvarez, 1645, 4.º).

Gregorio de Arez de la Mota y Leyte, natural de Gollegana, patriarcado de Lisboa, vió la luz primera en 1658, y murió en Torres-Novas el 20 de setiembre de 1720, á los 62 años de edad. Se conocen de él dos piezas dramaticas, la comedia *Duelos y celos hacen los hombres meios*, y el entremés de *Las Doncellas*.

Antonio Fernandez de Barros, presbitero libonense, profesór de humanidades, murió en su patria en 1680, y aunque compuso algunas comedias castellanas y portuguesas, no se impriméron.

(Continúa).

ENRIQUE DEL CASTILLO Y ALBA.

## BIBLIOGRAPHIA

*Uma pagina da nossa historia litteraria — 1828 a 1834 — por F. A. Rodrigues de Gusmão, bacharel formado em Medicina pela universidade de Coimbra, socio honorario do Instituto da mesma cidade, socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa, delegado de saude no districto de Portalegre, etc., etc., etc.— Portalegre, Officina Typographica de A. C. da Rosa, 1875, folheto de 32 paginas.*

## I

Arriscando duas palavras sobre este notavel folheto, estamos muito longe de nos incluirmos no numero d'aquelles a quem o auctor dirige o seu trabalho, como se vê da epigraphe que o adorna, tirada do livro de Job (xxxiv, 2), *Audite, sapientes, verba mea, et eruditi auscultate me*. Fazemol-o sómente para se archivar neste jornal a noticia d'uma obra, que é de grande honra para o sr. Rodrigues de Gusmão e de muita valia para a nossa litteratura.

Em phrase elegantissima, como propria de escriptor tão cuidadoso, traça-nos elle logo nas primeiras linhas os motivos d'esta sua publicação. Copiamos este proemio, que é trecho de esmerada linguagem, escripto com mão de mestre, onde se realça a elevação do conceito e se afina e apura a nobreza espartana da forma :

«Revoltos foram os tempos do reinado do senhor Dom Miguel; empéceram-no discordias intestinas, e graves difficuldades externas.

«Foi de combate incessante o governo d'esta epocha, terminando após sanguinolentas batalhas, de recordação dolorosa.

«Não medram nem florescescem as lettras com as agitações dos povos; requerem, para util cultura, placido remanso, animo tranquillo.

«Sem embargo de tamanhas desvantagens, prospera foi para a litteratura nacional a do governo realista.

«É que se empenhou devéras, nos annos menos assombrados de perturbações, em favorecer o progresso das boas lettras por adequadas providencias.»

Por estes pequenos paragraphos se revela o intuito do livro, que é litterario e politico, e se resume na seguinte proposição: «não foi insufficiente para as lettras, embora ephemero e agitado, o governo do sr. D. Miguel.»

Erudito e consciencioso, o sr. Gusmão evoca os vultos sympathicos de alguns legitimistas, que foram benemeritos da litteratura e professores de humanidades; prova exuberantemente os seus optimos serviços no ensino publico, e com os reflexos d'estes serviços illumina as trevas d'aquelle periodo desgraçado de cruelissima guerra civil. As noticias litterarias e bibliographicas que aponta são copiosas e abonadas com criterio seguro, o que denuncia um philologo distincto; e enunciadas por uma dicção firme e nervosa, concisa e pura, genuinamente didactica, amplificam e robustecem os dotes de mestre da lingua, que, já tradicionaes, exornam o nosso respeitavel consocio.

## H

«Não medram nem florescem as lettras com as agitações dos povos.» Este asserto é por vezes desmentido, quer por monarchas, quer por tribunos. No centro das agitações publicas reis illustrados ou chefes patriotas fazem medrar e robustecer as lettras. Não as esquecem nas batalhas sanguinolentas, e em epochas assombradas de perturbações, em tempos revoltos accodem á instrucção publica com desvelado empenho. São frequentes os exemplos entre os proprios despotas; e não curando d'outros, basta apontar o primeiro Napoleão, que é contemporaneo. Quando elles dormem com os Homeros á cabeceira, quando com a penna eternisam os feitos que praticam com a espada, quando a sua intelligencia é tamanha como a sua audacia, reconhecem bem que as lettras

podem florescer com as armas, porque são apanagio de toda a grandeza.

A revolução liberal tornou-se também revolução litteraria. O theatro, a poesia, a historia encetaram novo cyclo, a critica alargou as suas raias. Garrett reformou a scena, e teve por sectarios, entre outros, a Silva Abranches, a João de Lemos, a Pereira da Cunha. Castilho e Herculano recrutaram os seus adeptos em todos os campos. As velhas Ordenações foram reformadas, e do novo Codigo Civil foi primeiro commentador Manuel Maria da Silva Bruschy. A idêa nova subjugou a idêa velha pelas armas e pelos principios, na politica e na sciencia, nas lettras e em tudo.

O periodo de 1828 a 1834 fôra esquecido, ou só era lembrado pela luta formidavel, porque a novidade fizera obliterar homens e cousas antigas. E todos concorreram para isso, porque o impulso era geral. Os proprios compendios de José Vicente e Sacra Familia foram substituidos por novos compendios, os quaes foram em tempo competente muito elogiados pelo sr. Rodrigues de Gusmão. E isto era natural, porque nada pára, pois o parar seria morrer.

Assim, é bem de ver o serviço prestado pelo nosso consocio com o seu opusculo á nossa critica e historia litteraria, neste ponto deficientes. Operario indefessò na officina das lettras, agricola laborioso d'estas ferteis campinas, o sr. F. A. Rodrigues de Gusmão merece subidos encomios de todos os que presam o lustre da nossa litteratura.

A. A. F. P.

*Historia dos estabelecimentos scientificos, litterarios e artisticos de Portugal nos successivos reinados da monarchia, por José Silvestre Ribeiro, socio correspondente da Academia Real das Sciencias de Lisboa. Tomo v. Lisboa — Typographia da Academia Real das Sciencias, 1876.*

## I

Sempre havemos saudado com festivos emboras a publicação de cada um dos tomos da *Historia dos estabelecimentos scientificos, litterarios e artisticos de Portugal nos successivos reinados da monarchia*.

Acaba de sahir dos prélos da Academia Real das Sciencias de Lisboa o tomo quinto d'esta importantissima *Historia*; e, celebrando tão fausto successo, cumprimos, tambem, o gostoso dever de communicar esta noticia aos amadores da litteratura patria.

Comprehendemos o jubilo, com que o amator de musica ouve uma symphonia de Beethoven; fazemos idéa do vivo interesse, com que o amante de pintura se compraz em examinar a *Noite de Corregio*, ou a *Transfiguração de Raphael*; nem nos maravilha o entusiasmo do apaixonado das Bellas-Artes, contemplando na patria dos monumentos os que ennobrecem e condecoram a cidade eterna.

Cream-nos, porém, os admiradores do bello nessas manifestações prodigiosas, que não reputamos nem menos intensas, nem menos suaves as emoções, que nos produz a leitura da excellente *Historia dos estabelecimentos scientificos*, sem que, todavia, ousemos comparal-a com as magnificas obras d'esses peregrinos ingenhos, que conquistaram a admiração universal.

É certo que nos dominaram as mais gratas sensações, em quanto percorremos as quatrocentas setenta e tres paginas do tomo quinto d'aquella famosa *Historia*.

## II

Contém o tomo quinto a narrativa dos principaes factos, que respeitam á Universidade de Coimbra nos periodos de 1792 a 1826, de 1826 a 1828, e de 1828 a 1834, durante os quaes presidiram ao governo do paiz o senhor D. João VI, a senhora D. Isabel Maria e o senhor D. Miguel.

Expõe, além d'isto, a historia dos Estudos Menores (comprehendem a instrucção primaria e a secundaria) naquelles dois ultimos periodos, tractando do Real Collegio das Artes, do Real Collegio dos Nobres, e de outros institutos analogos.

Dá, tambem, amplas noticias dos estabelecimentos scientificos, litterarios e artisticos, relativos aos ultimos periodos já referidos, isto é, da Academia Real das Sciencias de Lisboa, da Academia Real de Fortificação, Artilheria e Desenho, da Academia de Marinha de Lisboa, da Academia de Marinha e Commercio do Porto, dos cursos de Cirurgia em Lisboa e no Porto, da Eschola de Veterinaria, da Torre do Tombo, Imprensa Regia de Lisboa, Imprensa da Universidade, Officina Regia Lithographica, Trabalhos Geodesicos, etc., etc.

## III

Fados aziagos correram em Portugal às letras e sciencias nas infaustas epochas de nossas dissensões politicas; foram desauthorados e proscriptos muitos de seus sacerdotes e cultores pela intolerancia dos governos.

Censura o sr. José Silvestre Ribeiro os actos que praticara com este cunho o governo realista; não recusa, porém, elogios a outros, que julga os merece.

Nobre e elevada foi a attitude do eximio historiador, ao commemorar esta ordem de successos. Ostentou não vulgar sublimidade de character, e isenção extremada.

Sobresahe neste volume a consciencia e probidade litteraria do insigne academico. Logrou a rara prerogativa de subjugar pelos dictames de uma critica fria e reflectida os ardores e impulsos das paixões politicas, a que outros não poderam eximir se.

Illuminam as paginas relativas ao periodo de 1828 a 1834 os esplendores da justiça e da verdade, irradiados de um escriptor de francos sentimentos liberaes.

Bem podéra o sr. José Silvestre Ribeiro haver escolhido, com mais razão que outros historiadores, para epigraphe da sua *Historia*, o verso de Virgilio:

*Tros Tyriusque mihi nullo discrimine agetur.*

#### IV

Transparece ainda neste volume, como nos antecedentes, a vasta erudição do illustre historiador. Esmaltam a sua obra formosos conceitos, finas observações, juizos delicados.

Amenisa, por este modo, a aridez das materias; incita agradavelmente a attenção do leitor, fatigado por ventura com tantas datas e diplomas, importantes para o fim da *Historia*, mas nem sempre delectaveis.

Facilita o conhecimento das innumeras especies curiosas, dispersas por centenares de paginas, o subsidio de cinco indices accuradissimos, com que termina a obra, a saber:

I Indice geral d'este tomo;

II Indice dos estabelecimentos scientificos, litterarios e artisticos, e de algumas entidades correlativas, de que se dá noticia neste tomo;

III Indice das pessoas ou corporações, de que se faz menção neste tomo;

IV Auctores e respectivos escriptos citados neste tomo;

V Collecções, repositorios, escriptos anonymos, jornaes litterarios, scientificos, etc. mencionados neste tomo.

Fazemos ardentes votos, para em que em breve succeda ao quinto a publicação do sexto tomo.

É tão gloriosa esta empresa, respeita á honra e decoro do nosso paiz tão de perto, é de tão reconhecida vantagem para todos os que prézam a cultura das sciencias e das boas lettras portuguezas, que nestes votos de certo nos acompanham todos os seus amigos sinceros.

F. A. RODRIGUES DE GUSMÃO.

Portalegre, 24 de março de 1876.



BIBLIOGRAPHIA DA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA

NOS ANOS DE 1874 E 1875

(Continuado do n.º 10, paginas 208)

**Antonio Cardoso Borges de Figueiredo.** Escreveu e publicou :

20) — *Logares selectos dos classicos portuguezes nos principaes generos de discurso em prosa, para uso das escholas. Decima quarta edição muito melhorada.* Coimbra, Imprensa da Universidade, MDCCCLXXV, 8.º, I-VIII, 438 paginas.

Sendo destinado este livro ás escholas de instrucção primaria e de portuguez dos lyceus, é prova do seu grande merecimento estar na 14.ª edição. Apareceu a 1.ª edição em 1845, e desde então até hoje tem-se extrahido 70:000 exemplares.

Veja-se sobre este auctor a *Bibliographia* de 1872 e 1873 na pagina 17.

**Antonio de Gouvêa Osorio, Visconde de Villa-Mendo.** Alem dos titulos e honras que mencionámos na nossa anterior *Bibliographia*, recebeu o 3.º *accessit* no 3.º anno da faculdade de Direito em 1844.

Foi deputado ás côrtes da Nação portugueza em oito annos successivos desde 1856 a 1864 pelos circulos de Vizeu e Penalva do Castello.

Entrou na carreira administrativa sendo despachado Governador Civil d'Angra do Heroismo por decreto de 13 de fevereiro de 1867, e tomou posse a 23 de abril do mesmo anno; foi transferido para Governador Civil de Evora por decreto de 31 de agosto

de 1868, e tomou posse a 20 de outubro do mesmo anno; para Governador Civil de Villa-Real, por decreto de 7 de dezembro de 1869, e tomou posse no 1.º de fevereiro de 1870; para Governador Civil de Faro, por decreto de 23 de novembro de 1870, e tomou posse em 24 de dezembro do mesmo anno; para Governador Civil de Aveiro, por decreto de 12 de outubro de 1871, e tomou posse em 4 de novembro do mesmo anno; e finalmente para Governador Civil d'este districto de Coimbra, por decreto de 29 de dezembro de 1871, e tomou posse em 12 de janeiro de 1872.

Foi um dos socios fundadores do Instituto de Coimbra, de que ainda hoje é socio effectivo, assim como da secção de archeologia, e socio honorario do Gremio litterario d'Angra do Heroismo. Escreveu e publicou :

21) — *Relatorio apresentado á Junta Geral do Districto de Coimbra na sessão ordinaria de 1874*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, folio, 30 paginas e 42 mappas.

22) — — 1875. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, folio, 11 paginas e 18 mappas.

Os mappas d'estes relatorios são assignados pelo sr. José da Costa Gomes, bacharel formado em Direito em 1863, e hoje Secretario geral do Governo Civil de Coimbra.

Veja-se sobre este auctor a *Bibliographia* de 1872 e 1873 na pagina 18.

**Antonio Joaquim Ferreira da Silva**, filho de outro, nasceu no Couto de Cucujães, concelho de Oliveira de Azemeis, districto de Aveiro aos 28 de julho de 1853.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Philosophia em 1872, e fez bacharel na mesma faculdade em 1875.

Acha-se, ao escrevermos estas linhas, matriculado no 5.º anno da faculdade de Philosophia, tendo recebido o 1.º e unico premio no 1.º e 2.º annos, e no 4.º na cadeira de Zoologia, assim como o 1.º *accessit* na cadeira de Physica. Escreveu e publicou :

23) — *Lições de physica. Curso de acustica, redigido de*

*harmonia com as prelecções do lente e substituto da 2.<sup>a</sup> cadeira de physica na Universidade de Coimbra.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.<sup>o</sup>, 17 lições e um additamento de 48 paginas, com 2 estampas lithographadas.

24) — *Resumo das lições de botanica professadas na Universidade de Coimbra.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.<sup>o</sup>, 242 paginas e tres estampas lithographadas.

25) — *Resposta do estudante de botanica Antonio Joaquim Ferreira da Silva ás arguições que lhe são feitas, e ao seu condiscipulo José Corrêa de Menezes, no escripto intitulado — Resposta do Visconde de Monte-São ácerca dos RR lançados em dois estudantes no acto de botanica.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.<sup>o</sup>, 20 paginas.

Os colleccionadores podem ver sobre esta polemica a bibliographia de Julio Augusto Henriques e Manuel dos Sanctos Pereira Jardim, Visconde de Monte-São, adiante mencionados.

**Antonio José Gonçalves Guimarães**, filho de Gonçalo José de Lago, nasceu em Tavira, districto de Faro, aos 12 de junho de 1850.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.<sup>o</sup> anno da faculdade de Philosophia em 1870, fez formatura em 1874, recebeu o 3.<sup>o</sup> *accessit* no 1.<sup>o</sup> anno, o 1.<sup>o</sup> *accessit* no 2.<sup>o</sup>, o 2.<sup>o</sup> premio no 4.<sup>o</sup> e 5.<sup>o</sup> annos, e foi distincto na cadeira de Botanica. Fez exame de licenciatura nesta mesma faculdade em 22 de fevereiro de 1875. Matriculou-se no 1.<sup>o</sup> anno da faculdade de Medicina em 1874, em que recebeu o 1.<sup>o</sup> premio, mas não proseguiu neste curso. É socio effectivo do Instituto. Escreveu e publicou:

26) — *Estudos sobre a especialisação das raças dos animaes domesticos.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.<sup>o</sup>, 158 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: A meus Paes.

O livro com o n.<sup>o</sup> 26 é a Dissertação inaugural para o acto de conclusões magnas, que ha de fazer na faculdade de Philosophia na Universidade para obter o competente gráu de Doutor.

Para receber o gráu de licenciatura o auctor escreveu uma

dissertação sobre — *Classificações zoológicas* — que sahio no jornal *O Instituto*, volume XX, paginas 206 a 255, e volume XXI, paginas 26 a 81.

**Antonio Maria Seabra d'Albuquerque.** Recebeu a honra da nomeação de Socio correspondente da Secção de Archeologia do Instituto de Coimbra por diploma de 8 de janeiro de 1876. Escreveu e publicou :

27) — *Codigo de legislação mais importante sobre expropriações e legislação relativa ao rio Mondego, seus afluentes, vallas e campos.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 153 paginas.

28) — *Bibliographia da Imprensa da Universidade de Coimbra nos annos de 1872 e 1873.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, I-VIII, 118 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: Ao ill.<sup>mo</sup> e ex.<sup>mo</sup> sr. Julio Maximo de Oliveira Pimentel, Visconde de Villa-Maior, Digno Par do reino, Reitor da Universidade de Coimbra, Lente jubilado da Eschola Polytechnica de Lisboa, Socio effectivo da Academia Real das Sciencias de Lisboa, antigo Socio da Sociedade de Chimica de Paris, correspondente da *Society of Artes* de Londres, e da Academia Geoponica de Florença, Socio honorario do Instituto de Coimbra, Commendador da ordem de Nossa Senhora da Conceição de Villa-Viçosa, Official da de Torre e Espada do valor lealdade e merito, e da de Legião de honra em França, etc., etc., etc.

O livro com o n.º 27 contém a legislação mais importante desde a Carta Constitucional, artigo 144.º, § 2.º, até á carta de lei de 11 de maio de 1872, e sobre o Mondego, vallas e campos, desde a legislação de 1867 até 1874.

O livro com o n.º 28 foi bem acceito de todos os jornaes do paiz e dos amantes das nossas letras. A todos os que d'elle se occuparam nos jornaes, e aos que nos escreveram louvando o nosso trabalho, votamos os nossos affectuosos agradecimentos.

Veja-se a *Bibliographia* de 1872 e 1873 na pagina 19.

Antonio Simões de Carvalho, filho de Luiz Simões de Carvalho, nasceu em Alfafar, districto de Coimbra, aos 6 de setembro de 1849.

É professor de instrucção primaria na terra da sua naturalidade, e foi despachado por decreto de 22 de novembro de 1872.

Escreveu e publicou :

29) — *Methodo para aprender a ler, 1.ª parte.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º pequeno, 32 paginas.

Antonio Venancio d'Oliveira David, filho de Antonio Venancio David, nasceu em Lisboa aos 13 de setembro de 1848.

Entrou para a Universidade, matriculando-se no 1.º anno da faculdade de Mathematica em 1867, e completou o segundo anno na classe de ordinario, sendo condecorado com as honras de partido no 1.º anno d'esta faculdade, em que não proseguiu.

Passando para a classe de ordinario na faculdade de Philosophia, em que se tinha matriculado em 1867, fez formatura em 1872, e recebeu o gráu de Doutor em 1875. Escreveu e publicou :

30) — *Assimilação vegetal. Dissertação apresentada no acto de licenciatura na faculdade de Philosophia da Universidade de Coimbra.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 100 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: A minha Mãe.

31) — *Geologia. Estudos sobre as geleiras actuaes.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 302 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: A meus Paes, a minha Mulher e a meus Filhos.

32) — *Theses de philosophia natural, que sob a presidencia do ill.º e ex.º sr. doutor Manuel dos Sanctos Pereira Jardim, Lente de prima, decano e director da faculdade de Philosophia, moço fidalgo e fidalgo cavalleiro da Casa real, Comendador da ordem de Nossa Senhora da Conceição de Villa-Viçosa, visconde de Monte-São e veterano da liberdade, se propõe defender na Universidade de Coimbra, para obter o gráu de doutor, Antonio Venancio d'Oliveira David.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 24 paginas.

O livro citado com o n.º 30 é a Dissertação para o acto de licenciatura, cujo ponto lhe foi dado pela faculdade em congregação de 14 de outubro de 1873, e que o auctor defendeu em 28 de novembro de 1873. Veio primeiramente impressa no jornal *O Instituto*, volume XVIII, paginas 28, 59, 105 e 161; foi porém neste livro correcta e consideravelmente melhorada.

Os livros com os n.ºs 31 e 32 são os que defendeu em 12 de junho para obter o gráu de Doutor, que recebeu em 29 do mesmo mez de 1875.

**Antonio Xavier de Sousa Monteiro.** É Commendador da Ordem de Nossa Senhora da Conceição da Villa-Viçosa. Escreveu e publicou :

33) — *A sepultura ecclesiastica, segundo opusculo, resposta ao sr. desembargador Antonio Maria do Couto Monteiro.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 71 paginas.

34) — *Revista das sciencias ecclesiasticas, com a collaboração de alguns distinctos professores da Universidade, e de outras illustrações de Portugal; publicação mensal, auctorizada pelo ex.º e revr.º sr. Bispo Conde.* Tomo 4.º Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 601 paginas.

35) — *Manual de direito ecclesiastico parochial, para uso dos parochos. Obra extrahida das constituições synodales das principaes dioceses do reino. Annotada com a legislação ecclesiastica posterior e com a civil e criminal correlativas.* Segunda edição correcta e augmentada. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 797 paginas.

36) — *Revista das sciencias ecclesiasticas, com a collaboração de alguns distinctos professores da Universidade e de outras illustrações de Portugal; publicação mensal, auctorizada pelo ex.º e revr.º sr. Bispo Conde.* Tomo 5.º Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 552 paginas, e 4 de suplemento ao n.º 12.

Com o livro que citámos com o n.º 33 responde o auctor a uns artigos do sr. desembargador Couto Monteiro, escriptos em o n.º 28 do jornal de Lisboa *O Direito*, de 3 de agosto, ácerca do seu

artigo *Sepultura ecclesiastica*, publicado em um dos n.ºs da *Revista*.

O livro com o n.º 35 diremos que é tão abundante em doutrina e minucioso na solução de hypotheses que na practica do officio parochial podem embaraçar os curas d'almas, que com razão é considerado como um verdadeiro director do parcho para todos os actos do seu ministerio.

O livro com o n.º 36 suspendeu-se a publicação d'este importante jornal, como se mostra pelo seguinte aviso:

«A doença, que ha mezes tem perseguido o redactor d'esta *Revista*, obriga-o a suspender a sua publicação por algum tempo, até que Deus seja servido melhora-lo, para poder continuar a tarefa que a si mesmo impoz em 1870».

Veja-se sobre este auctor a *Bibliographia* de 1872 e 1873 na pagina 22.

Antonio Zepherino Candido da Piedade, filho de Justino Candido da Piedade, nasceu em Serpins, concelho da Louzã, aos 22 de outubro de 1848.

Entrou para a Universidade, matriculando-se nos primeiros annos das faculdades de Philosophia e Mathematica em 1867, fez formatura em ambas as faculdades em 1873, e recebeu o gráu de Doutor na faculdade de Mathematica em 1875.

É professor de Mathematica elementar. Escreveu e publicou:

37) — *Elementos de Trigonometria rectilinea para uso dos Lyceus*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 4.º, 87 paginas e uma estampa lithographada.

Este livro tem o seguinte offerecimento: Ao ill.º e ex.º sr. Firmino Augusto de Magalhães, bacharel formado em Philosophia e Direito, professor de Introducção á historia natural no Lyceu nacional de Coimbra — em testemunho de respeito e eterna gratidão — offerece o auctor.

38) — *Integraes e funcções ellipticas. Dissertação inaugural para o acto de conclusões magnas na faculdade de Mathematica*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, I-XV, 107 paginas e duas estampas lithographadas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: Ao ill.<sup>mo</sup> e ex.<sup>mo</sup> sr. Francisco Lopes Gavicho Tavares de Carvalho, bacharel formado em Direito pela Universidade de Coimbra, Moço fidalgo com exercicio no Paço, antigo Deputado da Nação, Socio provincial da Academia Real das Sciencias, Socio correspondente do Instituto Vasco da Gama e do Instituto de Coimbra. Em testemunho de muita estima, consideração, amizade e eterna gratidão — offerece o auctor.

39) — *Theses de Mathematicas puras, as quaes sob a presidencia do ex.<sup>mo</sup> e sapientissimo senhor doutor Raymundo Venancio Rodrigues, Commendador da Ordem de Nossa Senhora da Conceição de Villa-Viçosa, Lente de vespera da faculdade de Mathematica, se propõe defender na Universidade de Coimbra Antonio Zepherino Candido da Piedade.*

Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, 21 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: À memoria de minha Mãe, a meu Pae.

O livro com os n.ºs 38 e 39 é a Dissertação e Theses que para obter o gráu de Doutor, em 11 de julho de 1875, defendeu no dia 22 de junho do mesmo anno.

(Continúa)

A. M. SEABRA D'ALBUQUERQUE.

No numero 9 do corrente anno, pag. 145, linha 19, onde se lê — 19 de fevereiro, deve ler-se — 19 de novembro.



## SCIENCIAS MORAES E SOCIAES

### O HOMEM PRIMITIVO E A SUA LINGUAGEM

Cum prorepserunt primis animalia terris,  
mutum et turpe pecus, glandem atque cubilia propter,  
unguibus et pugnibus, dein fustibus, atque ita porro  
pugnabant armis, quae post fabricaverat usus;  
donec verba, quibus voces sensusque notarent,  
nominaque invenerunt; dehinc absistere bello,  
oppida caeperunt munire, et ponere leges.

HORAT. — Satyr., I, 3.

Chamou a nossa atenção um artigo intitulado — *Considerações sobre a manifestação do pensamento por meio da palavra e da escripta* — publicado ha tempos por Abdiel, o Algarvio. Sob um pseudonymo euphonicamente galante expõe o auctor idéas sobre a origem do homem e da linguagem, as quaes, diz, não perfilha nem approva, ou porque as attribua aos ultra-philosophos da eschola moderna, como por muita gente são considerados os sectarios da philosophia positiva, ou porque receie as idéas nimio avançadas. Aquellas idéas consistem summariamente nas duas seguintes proposições, que resolvem actualmemente a tão disputada questão das origens:

1.<sup>a</sup> — O homem proveio d'um typo organico inferior, hoje perdido, cuja existencia porém, em remotissimos seculos, é attestada pela evolução paleontologica dos organismos;

2.<sup>a</sup> — A linguagem é uma aquisição humana, proveniente do

desenvolvimento e adaptação dos órgãos vocaes e do cerebro, qualidades que por herança foram transmittidas e accumuladas de geração em geração.

O auctor, influenciado pelas idéas classicas, que infelizmente têm, em opposição a estas, o defeito de serem nimio retrogradadas, parece achar mais consoante com os seus principios attribuir a uma causa sobrenatural o apparecimento do homem sobre a terra, e a formação da linguagem articulada. Em summa, admitte como mais plausivel a seguinte solução aos mesmos problemas:

a. — A hypothese do homem selvagem é desmentida pela historia authentica do Genesis;

b. — Deus, que creou o homem, dotou-o tambem da faculdade de falar, e com ella da intelligencia e da distincção do bem e do mal;

c. — Adão, o homem creado, recebeu directamente estes dons do Creador.

Deixamos ao auctor o direito que lhe compete de ajuizar da nossa cordura á luz unicamente da razão e da sciencia. Esforcamo-nos tanto em afastar para longe os desvarios d'uma imaginação exaltada, como as visões do sentimentalismo philosophico, que transforma as grandes questões scientificas em meditações theurgicas. Que a critica seja igualmente imparcial.

Dizia Frederico o Grande que era preciso que cada um tivesse o direito de ser feliz a seu modo. E com verdade, nada mais respeitavel do que a fé de cada alma, as crenças de cada coração. Mas sejamos justos e tolerantes — respeitem-se todas as crenças, sem que qualquer se julgue auctorizado, como ministro authentico, a ser o reformador da fé alheia, simplesmente pelo facto de não a achar orthodoxa. Nada d'isto, porém, se vai ventilar no caso presente. A sciencia, considerada como o resultado objectivo da experiencia dos sentidos e dos esforços da razão, diz Haeckel, nada tem de commum com as idéas subjectivas da fé.

É por isso que o positivismo exclue *ab initio* a authenticidade do Genesis em materia scientifica e a sua auctoridade simplesmente moral. Como Cosmogonia — o Genesis é o traslado de velhas tra-

dições, algumas das quaes, por inteiramente inadmissíveis, a sciencia tem reformado e a crença geral admittido. Como geologia — apenas é um esboço informe, onde se encontram os traços mais genericos do desenvolvimento do planeta a par de flagrantes contradições. Como philosophia — não passa d'um systema theogonico completamente em opposição com os progressos do methodo scientifico e da sciencia experimental. Como historia — é uma narração, cuja authenticidade simplesmente se basêa na sua antiguidade.

Desde Moysés até Linneu não se produziu historia alguma da criação que tivesse valor. Ainda os successores d'aquelle eminente naturalista, Cuvier e Agassiz, recorreram á mesma fonte. Por isso o Genesis se conservou por mais de trinta seculos como auctoridade incontestavel. Quando a sciencia, ainda na infancia, tremula, hesitante, sem methodos e portanto sem systemas seguros, sentia mingua de conhecimentos certos e de factos bem numerosos para fundamentar as suas generalisações, voltava-se para a tradição, como unico recurso que lhe era dado abraçar. Ora as tradições, pela origem donde partiram, e em segundo logar por uma lei do desenvolvimento da intelligencia humana formulada por A. Comte, eram todas theologicas. Não deve por isso admirar que, por tanto tempo, os problemas que nos occupam fossem considerados como uma questão religiosa, e até fóra do alcance de qualquer investigação philosophica, quer dizer, racional; nem se deve estranhar que ainda hoje o sejam pelas pessoas embuidas, por educação, do espirito tradicionalista e auctoritario.

Á sombra da grande reforma moral e social operada pelo Christianismo surgiram umas tantas philosophias, hoje absolutamente inuteis, as quaes nós não accusamos, porque as consideramos, até certo ponto, como estadios do desenvolvimento progressivo da intelligencia. Comtudo, usou-se e abusou-se de taes systemas. Ensinaram-se, e impozeram-se tambem. Até ao seculo v toda a philosophia versava sobre estes dois pontos capitaes — Deus e a alma humana, — sciencia semi-sagrada e semi-profana. A S. Agostinho se deve a demonstração, que depois passou para a philosophia escolastica e mais tarde para a Cartesiana, da immaterialidade d'aquella ultima. Foi elle quem ensinou á theologia christã

as definições differenciaes do espirito e da materia. Foi elle ainda quem ensinou a creação *ex nihilo*. Por mais luminosas que sejam as suas idéas, parece-nos não estar ainda bem averiguado se foram realmente beneficas e uteis todas as consequencias que d'ellas resultaram. Porque, emfim, elle affirmou tambem que vira homens monoculos.

De S. Agostinho até ao discipulo de Alberto o Grande, — S. Thomaz d'Aquino — seguem-se oito grandes seculos de trevas. As lutas do fanatismo são as mais importantes memorias d'esse tempo. Por infelicidade não acabaram aqui. Comtudo a philosophia escolastica chegara á sua idade madura. Esta pretendida sciencia compromettia realmente, e continuou a comprometter todos os esforços que podessem fazer-se em favor da verdadeira philosophia.

Os theologos, sempre zelosos da sua missão divina, receiavam que a liberdade de pensar prejudicasse o Christianismo. A heresia era o seu pesadelo.

Já nos fins do seculo XII o papa Licinio, no Concilio de Verona, havia ordenado que os Bispos se informassem (*inquirere*) por si ou por seus delegados, das pessoas que fossem suspeitas de heresia.

Diz D'Alembert, no Discurso preliminar da Encyclopedia:— «Entre estes homens (os theologos) alguns havia que tinham um interesse muito mais real em se opporem ao progresso da philosophia. Falsamente persuadidos de que a crença dos povos é tanto mais firme quanto se applica a objectos indifferentes, não se contentavam em exigir para os nossos mysterios a submissão que merecem, mas procuravam erigir em dogmas as suas opiniões particulares; e eram estas opiniões, ainda mais que os proprios dogmas, que elles queriam assegurar.... Outros theologos de melhor boa fé, mas tão perigosos como os primeiros, se lhes reuniram por motivos differentes. Posto que a religião seja sómente destinada para dirigir os nossos costumes e fé, julgavam-na elles feita para nos ensinar tambem o systema do mundo, isto é, aquelles assumptos que o Todo-Poderoso expressamente abandonou ás nossas discussões. Não comprehendiam que os livros

sagrados e as obras dos Padres, feitas para mostrar tanto ao povo como aos philosophos o que é necessario praticar e crer, não devem, sobre questões indifferentes, falar uma linguagem diferente da do povo. Comtudo o despotismo theologico e o preconceito prevaleceram. Um tribunal, que se tornou poderoso no meiodia da Europa, nas Indias e no Novo Mundo, mas que a fé não obriga a crer, nem a caridade manda apoiar, ou, para melhor dizer, que a religião reprova, posto que occupado pelos seus ministros, tribunal cujo nome a França ainda hoje não pronuncia sem terror, condemnou um astronomico celebre por ter sustentado o movimento da terra, declarando-o hereje....»

Emfim desde o primeiro seculo até ao actual a cosmogonia moysaica, reunida aos seus dogmas, reinou sem contestação, graças á civilização judaico-christã, á imperfeição confusa e anarchica das cosmogonias mythologicas dos antigos povos, e ao predominio sacerdotal.

Mas, assim como a theologia de S. Agostinho, a escolastica de S. Thomaz e a metaphysica de Descartes se sumiram na penumbra dos seculos, similhantemente succedeu á cosmogonia de Moysés. O antagonismo entre o espirito e a materia é fundamentalmente falso em face das descobertas da biologia, e do problema, sempre insolúvel, da união d'aquellas entidades. Rhadenhausen, Hartmann e Herbert Spencer lançam as bases d'uma nova metaphysica, em substituição da velha teleologia, que tem contribuido tanto neste seculo para o atrazo da sociedade europêa, quanto o auctoritarismo ecclesiastico da meia-edade se oppoz ao desenvolvimento das sciencias da natureza. A este respeito diz bem judiciosamente Alfred Wallace: — «em comparação dos admiraveis progressos das sciencias physicas e da sua applicação practica, os nossos systemas de governo, justiça, administração e educação nacional, toda a nossa organização social e moral, estão num estado de barbarismo.—»

Data do seculo XVI a reforma das idéas. Francisco Bacon, chanceller de Inglaterra, foi o iniciador d'ella, pela publicação de seu *Novum Organum Scienciarum*, onde o methodo experimental se aconselha pela primeira vez. «Se é verdade, lê-se em

Alfred Weber, que a origem da sciencia experimental e de seus methodos sóbe ainda alem do grande chancellor, nem por isso Bacon deixa de ser o fundador da philosophia experimental, o pae do positivismo moderno considerado como philosophia, por isso que elle affirma em palavras claras e eloquentes a identidade da verdadeira philosophia e da sciencia, e a inanidade d'uma *metaphysica separada.* No seculo XIII o monge franciscano Rogerio Bacon, sob a influencia produzida pelas escholas arabes da nossa peninsula, que podem considerar-se o baluarte da sciencia contra o ensino puramente formal e vazio da eschola christã, produziu o maior monumento scientifico da meia-edade — as suas obras *Opus magnum, Opus minus e Opus tertium.* A tradição greco-escholastica desacreditou-se dia a dia, até que o grande chancellor teve a coragem de alcunhar ironicamente as causas finaes de virgens estereis, posto que ainda no seu tempo a theosophia e a cabala se refocilassem nas practicas mysteriosas e se diluissem na investigação das doutrinas secretas.

A descoberta da America e do systema solar, a invenção da imprensa, e emfim a da bussola e do telescópio, alargam o espirito scientifico e derrocam o velho edificio tradicional. O heliocentrismo substituiu o erro geocentrico. Estremeceu de indignação a Egreja; Copernico e Kepler são preseguidos; Gallileu é condemnado; Christovão Colombo é tido por mentecapto. Josué não havia feito o seu milagre; a Biblia enganava-se; a Egreja era fallivel; o Christianismo parecia minado pelas suas bases; pensava-se que todo o systema moral do mundo ia ruir num momento. Todavia o mundo não periclitou; e, apezar dos terrores, dos anathemas e dos receios da Egreja, a moral progrediu e a religião ficou.

Actualmente dá-se uma collisão analogá. Predominava então o erro geocentrico: predomina hoje o erro anthropocentrico. Então, era todo o systema solar que se movia em volta da terra como globo-rei: hoje é a criação terrestre que se move em volta do homem, ente collocado sobre o planeta, accidentalmente, como centro de toda a execução, imagem de Deus e chefe da criação. Em estylo de uma admiravel belleza, e de uma profunda unção

religiosa, narra Chateaubriand as maravilhas da natureza. Aqui, o systema das causas finaes, já fustigado por F. Bacon, reaparece, ainda sob o influxo do Christianismo, cercado das mais atrahentes seducções. Diz elle: «Quereria oppor uma *Historia natural religiosa* a estes livros scientificos modernos, onde só se vê a *materia*.» E mais adiante, explicando os instinctos das aves, escreve: «Os que pretendem desherdar o homem, arrancando-lhe o imperio da natureza, bem desejariam poder provar que nada é feito para elle.» E depois, como explicação do phenomeno da emigração das aves acrescenta: — «*Conveniencias para as scenas da natureza ou relações de utilidade para o homem* determinam as differentes emigrações das aves.... As aves do norte são o manná dos aquilões, como os rouxinoes são os presentes dos zephyros; de qualquer parte do horizonte que o vento sopra, traz-nos um dom da Providencia.»

Isto é simplesmente encantador de poesia. Por mais commodo e simples que seja explicar os phenomenos pela conveniencia das scenas da natureza, não é possivel convencer o seculo a contentar-se com uma philosophia tão facil, que dispensa os longos e penosos trabalhos que tem custado o systema positivo. Emfim, isto passou, como o romantismo e a cavalleria, como as cruzadas e o systema feudal, como a escolastica e o moysaismo.

A Revolução prostrou em ruinas as velhas instituições, libertando o homem d'uma escravidão ignobil. A philosophia de hoje rasga o velho involucro intellectual, estreito de mais para conter o mundo moderno. Reconhecemos, porém, que é certamente muito difficil, e até doloroso para um homem educado nas idéas do velho regimen intellectual, acceitar de boamente estas innovações (as quaes não são tão recentes que não tenham custado seculos a implantar e crescer), abandonando de repente as suas idéas habituaes, como se desdenha uma ficção, ou se esquece o sonho d'uma noite mal dormida. Torna-se precisa uma solida educação biologica e um conhecimento seguro da geologia e da paleontologia, da archeologia prehistorica e da physica para acceitar sem hesitação as novas idéas disteleologicas, como lhes chama Haeckel.

Por isso a luta ainda não findou, e as objecções não cessam de surgir. Além de que, um phenomeno, similhante áquelle de que fala D'Alembert na passagem citada, se observa hoje em um numeroso e forte partido — a reacção. Os homens d'este partido são os de peor fé, embora (singular contradicção!) sejam elles mesmos os que se levantam como juizes authenticos da fé, da moral e dos costumes.

Diz-se que o nome de Deus é rebaixado, e que a dignidade humana é compromettida. É falso. Luiz Feuerback responderia que, segundo elles, a idêa de Deus é um puro anthropomorphismo. Nós respondemos que a idêa de Deus não é uma idêa especulativa, a qual se deva sujeitar ás oscillações dos nossos systemas e á contingencia das nossas theorias.

A dignidade humana já se não afere pelo systema orgulhoso do homem-rei, que se acobertava comtudo com a humildade catholica. Alexandre fez-se proclamar filho de Jupiter; Napoleão contentou-se em declarar que a sua nobreza datava da campanha de Italia. Os seculos do paganismo attribuiam aos heroes e ás nações uma origem divina; o século actual avalia da dignidade individual pela noção de justiça, e refere a nobreza collectiva não a uma origem ideal mas ao resultado final ou actual, fructo do trabalho e do progresso. Os nossos antepassados podem fazer-nos muita honra, diz Bernardo Cotta, mas é melhor que sejamos nós que lh'a demos. Pelo menos não ha que corar das baixas degenerações.

Se foi humilissima a primitiva condição do homem, tanto maior gloria lhe cabe hoje, que se distanciou d'ella, a ponto de a deixar involvida na noite dos seculos. Se a nosso lado, por assim dizer, não vivessem as populações selvagens, desherdadas da civilisação e da grandeza, não seriam as memorias tradicionaes dos Iberos, dos Bretões ou dos Celtas que nos convenceriam da nossa verdadeira origem.

A antiguidade da existencia do homem sobre a terra ultrapassa o computo da Biblia e de todas as chronologias hoje conhecidas. Nas suas *Antiguidades celticas e antediluvianas*, Boucher de Perthes, o grande iniciador da archeologia prehistorica e da paleon-



thologia humana, diz que debaixo do solo que calcamos actualmente se encontra outro solo, onde se acham estatuetas de barro grosseiro, misturadas com moedas francezas e hespanholas, vasos envernizados verdes e amarellos: — é a idade media.

Mais abaixo encontram-se as moedas do Baixo Imperio.

Cavemos mais: os vasos apresentam-se com aspecto differente. O verniz desaparece, mas as côres são vivas, as fórmulas elegantes, e a massa fina. D'envolta muitas moedas dos Cesares: — é o mundo gallo-romano.

Continuae, e encontrareis as armas gaulezas de bronze (liga de cobre e estanho).

Num degráu inferior, nem armas de bronze nem moedas. Só se vêem vasos grosseiros, escuros, cujo aspecto mostra terem sido seccos ao calor do forno: — é a epocha celtica.

Profundemos ainda. Os vasos tomam um aspecto novo: são mais toscos, mais espessos, mais friaveis, fabricados á mão e não na roda do oleiro, provavelmente seccos ao sol. A massa muito grosseira é apenas constituída por uma mistura de argila com cascalho e silex triturados.

Eis a historia do homem escripta no proprio planeta. As desagregações provenientes da atmosphaera e de muitas outras causas junctam-se aos transportes alloviales para sepultarem o homem junctamente com o solo que pisou. As ruinas do passado, bem como os restos das gerações, vão-se distanciando cada vez mais da superficie, cobertas por camadas successivas, outras tantas paginas eloquentes e irrefragaveis da historia da terra e dos seus habitantes.

Torna-se evidente, no breve resumo archeologico que deixamos exposto, a escala da degradação industrial do homem. O progresso é claramente o fructo d'um trabalho incessante herdado, accumulado e desenvolvido. Nestas excavações chegamos por um lado ao limite dos artefactos humanos, e por outro ás edades mythicas da humanidade. Para além, não ha historia, não ha monumentos, não ha vestigios d'um lavor intelligente que se pareça, ainda que remotamente, com produções actuaes. Os objectos de metal não se encontram. O homem, se existia, não

sabia construir a sua habitação. As edades de ouro e de prata dos poetas faltam. Será esta a idade edenica da Biblia? Teremos chegado á criação do homem?

É agora occasião de seguir o methodo experimental, abandonando as theorias de imaginação. Levemos ávante as nossas excavações. As reliquias que se acham são inteiramente differentes. Consistem em um grande numero de ossos de bois, cavallos, veados, javalis e ursos. Examinem-se de perto, e ver-se-hão os signaes de cicatrizes resultantes, não dos dentes dos mammiferos, como a comparação minuciosa dos exemplares tem demonstrado, mas de feridas abertas por um projectil, uma pedra, um instrumento contudente qualquer. Ao lado dos ossos encontra-se o instrumento: são fragmentos de silex de fórmias diversas, martellos, hachas, etc. É a idade de pedra. O homem construiu de pedra as suas primeiras armas, porque ainda não conhecia os metaes.

«Eis aqui o vestigio do homem, diz Boucher de Perthes; e se um grande numero de ossos apresenta o signal do fogo ou das feridas, é porque um grande numero de homens alli passou. Tudo indica o selvagem na aurora da vida social, o homem num estado de natureza rustica, o homem que vive da presa e da caça.»

Ora os selvagens das ilhas do Pacifico, os australianos, as populações africanas têm sido estudadas tanto biologica como moralmente. Muitas d'estas populações vivem na idade de pedra. Os instrumentos actuaes são semelhantes aos antigos. Cremos que a conclusão não póde ser duvidosa. O estado moral dos homens primitivos fica provado por um processo rigoroso de inducção.

Mas a propria tradição hebraica nol-o affirma. Cain mata Abel. Segundo a crença, foi este o primeiro crime depois da desobediencia de Adão. O assassino receia que todo aquelle que o achar o mate igualmente. Jehovah, na sua maldição, assignala-o para que o castigo se cumpra na pessoa do culpado, sem que ninguem o subtráia a elle pela morte. Quem? Se esta foi a primeira familia humana? Vico responde: as hordas que erravam nas florestas da terra. Havia preadamitas.

Ainda mais. Cain escolhe mulher e funda uma cidade. Tubal

e Tubal-Cain, seus filhos, inventam a musica, a dança e as artes uteis, isto é, descobrem o uso dos metaes. Antes, portanto, dos filhos de Cain, suppondo com toda a probabilidade que Adão, Eva, Abel e Cain personificam epochas, os Judeus, — este povo miseravel — estavam na idade de pedra!

Nesse tempo as cavernas eram a habitação e a sepultura humanas. O primitivo troglodita era porventura inferior ao Esquimò ou ao Maori da Nova Zelandia. No solo das cavernas encontram-se os ossos d'esses antigos habitantes da terra, misturados com os dos animaes contemporaneos, o mammoth, o urso, o rangifer, etc. O estudo anatomico d'estes ossos, cuja authenticidade foi largamente debatida e por fim affirmada como inconcussa, prova que differentes raças humanas habitaram a Europa nos periodos characterisados pelo mammoth e pelo rangifer, durante os quaes se estende a antiga idade de pedra, isto é, da pedra tosca ou lascada (paleolithica). Os craneos encontrados apresentam characteres de rudeza, quasi se poderia dizer de bestialidade, extranhos aos craneos das nossas populações actuaes. Têm uma capacidade mediocre, o que indica uma pouco consideravel massa cerebral, a fronte chata, as arcadas supra-orbitarias excessivamente salientes, um prognatismo enorme, as suturas grosseiras, o frontal espesso. Ha-os dolichocephalos, ou alongados; comtudo as raças que viveram em Clichy e em Furfooz, por exemplo, eram brachycephalas, isto é, de craneo redondo, as quaes Pruner-Bey appellida grupo *mongoloide*.

Ora estas populações humanas ainda não foram as primeiras. Tudo leva a crer que, no estado primitivo, o homem, sabendo só construir de silex as armas com que devia defender a vida contra os animaes gigantesocos seus contemporaneos, — vivendo nas cavernas, — alimentando-se da caça e da medulla dos ossos dos seus inimigos naturaes, — porventura ignaro da arte de conservar o fogo, como os Tasmanianos, que incumbem d'esse mister as mulheres, vestaes selvagens, — não conhecia a arte da linguagem, arte mais difficil do que qualquer outra. A sua expressão seria um mixto de sons inarticulados e de gestos. A linguistica ensina que as linguas se desenvolvem gradualmente desde o

*monosyllabo* até á palavra *polysyllabica* e *flexiva*. As linguas como os animaes constituem raças e especies, cuja variação está sujeita á mesma lei geral. Como estes, aquellas apparecem e extinguem-se, percorrido um periodo mais ou menos longo de modificações evolutivas. Onde se extingue a raça lá se extingue a lingua. Não se podendo admittir, diz Hovelacque, sem tombar em concepções metaphysicas e pueris, que a faculdade da linguagem articulada tenha sido adquirida pelo homem, sem causa, sem origem, *ex nihilo*, forçoso é acceitar que ella é o fructo de um desenvolvimento progressivo dos orgãos. Schleicher, Vogt, Buchner e todos os naturalistas da eschola positiva tiram as ultimas consequencias. Se a linguagem é a característica do homem, os nossos primeiros antepassados não foram realmente homens. Esse ser primitivo, cujo direito era o da força, que só conhecia um dever, a luta, *bellum omnium contra omnes*, com a fórma humana, mas sem linguagem articulada, Alalus ou Pithecantropus, deve ter sido o precursor da humanidade.

A lenda do paraíso foi uma cópia da mythologia indiana. Lá Adão era Adimo, Eva era Prakriti, que significa vida, Noé era Satyaurata. Este embriagou-se como aquelle um dia, mas com um licor differente, porque era extrahido do arroz. Cham chamava-se Charma, e a ambos feriu a maldição, como castigo da sua irreverencia. O Eden, diz J. Andrieu, não ficou atrás da humanidade; aos homens cumpre concebê-lo no futuro e elaborá-lo no presente. Assim como a tradição judaico-christã conservou aquelles mythos, os brahmanes conservaram o da trindade indiana. Os sacerdotes Egypcios fizeram Isis e Orisis, e a mesma origem tiveram o Odin da mythologia escandinava, o Baal dos phenicios, Jano e Saturno na mythologia latina, o Orzmud das crenças gaellicas e todas as outras creações mythologicas.

Finalmente, assim como os Dokos d'Africa e os habitantes da Terra do Fogo não são uma hypothese, a existencia do homem selvagem em epochas remotas deixa de o ser. Porque seria a realidade de hoje um impossivel então?

Deus, que fez o mundo como *quiz*, segundo a exegese, decerto não conferiu ao homem o germen das suas faculdades, para que

elle um dia cimentasse com embofias parvas o edificio d'esta grandeza problematica, que vem do pó e ao pó torna. Preciso é que aprendamos antes a regular a nossa vontade, do que a dispôr da de Deus.

Adão é um mytho. E pensamos nós que elle perdeu duas costellas — uma *verdadeira*, outra *falsa*. Da primeira nasceu o typo cujo ideal é Maria — a mulher mãe; da segunda proveio a *mulher livre*, — esse bando de pombas que, para se desenfastiar da monotonia do mundo e da semsaboria dos homens, pede entre dois bocejos que se lhes confira direitos civis e politicos.

F. A. CORRÊA BARATA.

## O DIREITO E A COACÇÃO

Considerou-se por algum tempo como ponto incontroverso nos dominios da philosophia social que a coacção era um elemento essencial do direito; e, depois que o illustre philosopho de Koenigsberg escreveu nos seus — *Elementos metaphysicos da doutrina do direito* — que o direito implica a faculdade de coagir, parecia que a theoria da coacção havia assentado seus arraiaes em campo inexpugnável.

Hoje, porém, ou porque se intenda que a coacção não entra na essencia do direito, ou porque a theoria de Kant não tenha effectivamente o valor que se lhe attribuia, aquella affirmacção vai perdendo o character categorico que alcançara, para ceder a demonstrações differentes. Não quer isto dizer que o insigne metaphysico desprezasse o processo do raciocinio e o rigor logico da deducção em que primava; mas comprehende-se bem que o prestigio da auctoridade nem sempre actua uniformemente, nem mesmo da consequencia ou relação entre os principios e a conclusão se póde inferir a sua verdade.

Antes de proseguirmos cumpre determinar precisamente o estado da questão.

O direito implica ou não a faculdade de coagir? E na affirmativa deverá concluir-se que a coacção é um elemento essencial do direito?

É fóra de duvida que estas duas questões são perfeitamente distinctas, e todavia têm sido de ordinario confundidas.

Concebe-se bem que do direito póde derivar a faculdade de coagir o sujeito da obrigação ao seu cumprimento; mas é certo tambem que quando se não realise a obrigação ou seja inefficaz a força coactiva, nem por isso o direito deixa de existir com toda a sua independencia na esphera philosophica.

Kant assentou a proposição: — O direito implica a faculdade de coagir. —

É demonstrou a sua verdade do modo seguinte:—A resistencia opposta ao obstaculo de um effeito auxilia e concorre para este effeito. Ora, tudo que é injusto é um obstaculo á liberdade em quanto esta se submette ás leis geraes, e a propria coacção é um obstaculo ou resistencia opposta á liberdade. Logo, se um certo uso da liberdade serve de obstaculo á mesma liberdade em quanto se submette ás leis geraes, a coacção opposta a este uso, em quanto serve para desviar um obstaculo opposto á liberdade, harmonisa-se com a mesma liberdade e é justa. Por consequencia, o direito implica, segundo o principio de contradicção, a faculdade de coagir quem o violar<sup>1</sup>.

Explicando dynamicamente esta theoria, podemos imaginar duas forças obrando em direcção contraria.

É evidente que a resistencia opposta a uma d'ellas auxilia a outra. Ora, não podendo ser ambas as forças simultaneamente o effeito da liberdade, segue-se que uma d'ellas é um abuso ou desvio; e, como o direito é uma condição para o exercicio da liberdade, conclue-se que toda a coacção opposta ao desvio da liberdade é um meio para o exercicio d'esta, e por tanto é de direito. O direito e coacção são idéas identicas.

Num sentido subjectivo ou menos material, podemos reduzir esta doutrina á seguinte proposição: — Reconhecer um direito e admittir ao mesmo tempo a sua violação não pôde ser; porque direito e violação neutralizam-se. Consequentemente, o reconhecimento de um direito implica o reconhecimento da faculdade de repellir a sua violação.

Não discutimos se o direito é ou não condição para o exercicio da liberdade, ou se esta é o meio indispensavel para a realisação d'aquelle, embora estejamos convencido da verdade d'esta segunda proposição. Tambem não entramos, por desnecessario, na analyse do conteúdo do principio do direito para resolvermos esta questão; se entrassemos, sem duvida não perfilhavamos o principio negativo.

É certo porém que se o direito tem um lado puramente subje-

<sup>1</sup> *Doctrine du Droit*, traducção de Jules Barni, Introduction, § D.

ctivo, quando o consideramos como faculdade, também tem um outro objectivo quando o sujeito passa da sua virtualidade á sua irradiação positiva e practica. Se não fôra a objectivação do direito na assimilação das condições indispensaveis ao desenvolvimento individual e social, a faculdade, como desnecessaria, nada tinha que a legitimasse. A faculdade não pôde conceber-se sem liberdade; por isso qualquer obstaculo que se lhe opponha é illegítimo, e legitimo o meio de o desviar. Por tanto quem impede a pretensão ou o exercicio do direito considerado subjectivamente pôde ser compellido ao cumprimento da obrigação. O direito implica pois a faculdade de coagir.

Mas superiormente a estes dois aspectos do direito, subjectivo e objectivo, existe o direito como principio ou lei suprema das relações sociaes; independentemente das circumstancias practicas, ou dos obstaculos que possam impedir o desenvolvimento da faculdade, está o direito como principio determinativo da vontade, e este não envolve de certo a faculdade de coacção, porque faculdade e lei são cousas diferentes. A coacção não é pois elemento essencial do direito como lei. A coacção pôde ou não ser de direito, mas nunca é o proprio direito.

Se a coacção fosse elemento essencial do direito, sem o qual este se não concebesse nem realisasse; se, por outra, fosse o seu exercicio ou fórmula objectiva pelo cumprimento da obrigação, deveriam presuppor-se sempre duas forças em sentido contrario, em virtude do principio de contradicção. Ora, como o direito é o principio social, seguia-se que as relações sociaes exprimiam o estado de — *Bellum omnium contra omnes.* — Hobbesismo. E é isto assim? Excepcionalmente.

É este o vicio radical do methodo ontologico ou deductivo exclusivo: a pretensão de fazer entrar constantemente a materia do juizo em fórmulas *a priori* abandonando de todo a inducção.

Da doutrina de Kant, postoque á primeira vista possa deduzir-se que as idéas de direito e de coacção são identicas e que o direito se exerce pela coacção, não deve todavia concluir-se que a coacção seja elemento essencial do direito, não só porque esta conclusão nunca pôde tomar-se no mesmo sentido da proposição



— O direito implica a faculdade de coagir —, mas ainda porque ao seu systema puramente racional seria absurdo attribuir consequencias inteiramente materialistas.

E de facto, embora o direito se tornasse muitas vezes inefficaz se não fosse o emprego da coacção para o cumprimento da obrigação, não é porém licito affirmar que a coacção seja um elemento essencial do direito. Se assim fôra não podia este existir independentemente d'aquella, e a suprema lei social seria o direito da força e não a força do direito.

Alem d'isto, uma pequena observação dos factos sociaes é sufficiente para corroborar o que vimos de dizer. Nas sociedades bem organisadas a força coactiva é propria e exclusiva do fôro externo; não do interesse individual e apaixonado, mas da ordem e harmonia social, e ninguem poderá sustentar em boa logica que, da multiplicidade das relações sociaes, sómente sejam juridicos os factos de que os tribunaes tomam conhecimento e que a maioria dos actos careça de lei que os regule e justifique.

Isto posto, o direito como faculdade envolve o poder de compellir o sujeito da obrigação ao integral cumprimento d'esta; mas a coacção não é elemento essencial do direito, e só como remedio accidental e transitorio pôde conceber-se na effectivação das relações sociaes.

JOÃO JACINTHO TAVARES DE MEDEIROS.

## SCIENCIAS PHYSICO-MATHEMATICAS

### THEORIA MECHANICA DA REFLEXÃO E DA REFRAÇÃO DA LUZ

(Continuado do n.º 11, paginas 229)

#### REFRAÇÃO DA LUZ POLARISADA ELLIPTICA OU CIRCULARMENTE

Analogamente á reflexão.

#### REFRAÇÃO DA LUZ NATURAL

As expressões componentes da intensidade da luz

$$O^2 = E^2 = \frac{1}{2}$$

transformam-se pela refração em

$$\frac{1}{2} \frac{\operatorname{sen} 2i \operatorname{sen} 2r}{\operatorname{sen}^2(i+r)},$$

$$\frac{1}{2} \frac{\operatorname{sen} 2i \cdot \operatorname{sen} 2r}{\operatorname{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)}.$$

Donde a intensidade da luz natural refractada, durante o tempo da sensação,

$$\frac{1}{2} \frac{\operatorname{sen} 2i \operatorname{sen} 2r}{\operatorname{sen}^2(i+r)} + \frac{1}{2} \frac{\operatorname{sen} 2i \operatorname{sen} 2r}{\operatorname{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)}.$$

DISCUSSÃO DA FORMULA DA INTENSIDADE

LUZ REFRACTADA NATURAL

Quando  $i=0$  : .  $r=0$ , a intensidade da luz refractada, por ser

$$\frac{d^2 \operatorname{sen} 2 i \operatorname{sen} 2 r}{d i^2} = \frac{8}{n},$$

$$\frac{d^2 \operatorname{sen}^2 (i+r)}{d i^2} = \frac{d^2 \operatorname{sen}^2 (i+r) \cos^2 (i-r)}{d i^2} = 2 \frac{(n+1)^2}{n^2},$$

torna-se em

$$\frac{1}{2} \frac{4n}{(n+1)^2} + \frac{1}{2} \frac{4n}{(n+1)^2}$$

Logo, neste caso, a luz permanece natural.

POLARISAÇÃO DA LUZ NATURAL

Em geral, a luz polarisa se pela refração.

As componentes da intensidade da luz refractada são

$$O^2 \frac{\operatorname{sen} 2 i \operatorname{sen} 2 r}{\operatorname{sen}^2 (i+r)} = O_1^2,$$

$$E^2 \frac{\operatorname{sen} 2 i \operatorname{sen} 2 r}{\operatorname{sen}^2 (i+r) \cos^2 (i-r)} = E_1^2.$$

Pela mudança de coordenadas, transformam-se em

$$O_1^2 \cos^2 \theta + E_1^2 \sin^2 \theta = O_1'^2,$$

$$O_1^2 \sin^2 \theta + E_1^2 \cos^2 \theta = E_1'^2.$$

Ora

$$\frac{d O_1'^2}{d \theta} = (E_1^2 - O_1^2) \sin 2 \theta$$

annulla-se, quando

$$\sin 2 \theta = 0$$

∴

$$\theta = 0, \theta = 90^\circ.$$

E, se  $\theta = 90^\circ$ ,

$$\frac{d^2 O_1'^2}{d \theta^2} = 2 (E_1^2 - O_1^2) \cos 2 \theta$$

é negativo, por ser  $E_1^2 > O_1^2$ .

Logo a luz refractada polarisa-se parcialmente num plano perpendicular ao de incidencia.

Assim podem as componentes da intensidade de refração escrever-se pelo modo

$$\frac{1}{2} \frac{\sin 2 i \sin 2 r}{\sin^2 (i + r)},$$

$$\frac{1}{2} \frac{\sin 2 i \sin 2 r}{\sin^2 (i + r)} + \frac{1}{2} \frac{\sin 2 i \sin 2 r}{\sin^2 (i + r)} \left[ \frac{1}{\cos^2 (i - r)} - 1 \right].$$

E póde considerar-se a luz refracta composta nas proporções:

$$\frac{\text{sen } 2i \text{ sen } 2r}{\text{sen}^2(i+r)}$$

de luz natural;

$$\frac{1}{2} \frac{\text{sen } 2i \text{ sen } 2r}{\text{sen}^2(i+r)} \left[ \frac{1}{\cos^2(i-r)} - 1 \right],$$

de luz polarisada.

Vê-se que a luz não póde ser completamente polarisada logo á primeira refração.

Mas depois de successivas refrações, a relação

$$\frac{\cos^{2n}(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)}$$

demonstra que a luz tende a polarisar-se completamente num plano perpendicular ao de incidencia.

A intensidade da luz, polarisada á primeira refração no plano normal ao de incidencia, é

$$\frac{1}{2} \frac{\text{sen } 2i \text{ sen } 2r}{2 \text{ sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)} - \frac{1}{2} \frac{\text{sen } 2i \text{ sen } 2r}{\text{sen}^2(i+r)}$$

$$= \frac{1}{2} \frac{\text{sen } 2i \text{ sen } 2r}{\text{sen}^2(i+r)} \left[ \frac{1}{\cos^2(i-r)} - 1 \right]$$

$$= \frac{1}{2} \frac{\text{sen } 2i \text{ sen } 2r \text{ sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)}$$

A intensidade da luz polarizada á primeira reflexão no plano de incidencia é

$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{2} \left[ \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} - \frac{\text{tg}^2(i-r)}{\text{tg}^2(i+r)} \right] \\
 &= \frac{1}{2} \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \left[ 1 - \frac{\cos^2(i+r)}{\cos^2(i-r)} \right] \\
 &= \frac{1}{2} \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \left[ \frac{\cos^2(i-r)\cos^2(i+r)}{\cos^2(i-r)} \right] \\
 &= \frac{1}{2} \frac{\text{sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r)} \frac{[\cos(i-r) + \cos(i+r)][\cos(i-r) - \cos(i+r)]}{\cos^2(i-r)} \\
 &= \frac{1}{2} \frac{\text{sen} 2i \text{ sen } 2r \text{ sen}^2(i-r)}{\text{sen}^2(i+r) \cos^2(i-r)}.
 \end{aligned}$$

Portanto as quantidades de luz polarizada pela reflexão e pela refração, diversas relativamente ás quantidades totaes de luz reflectida e refractada, são comtudo em absoluto identicas uma á outra. Esta lei foi descoberta por Arago.

(Continúa.)

BERNARDINO LUIZ MACHADO GUIMARÃES.

THEORIA MECHANICA DAS CONDIÇÕES DE INTEGRABILIDADE  
 DAS EQUAÇÕES DIFFERENCIAES ENTRE DUAS E TRES VARIÁVEIS;  
 E SUA APPLICAÇÃO AO PRINCIPIO DAS FORÇAS VIVAS

(PEQUENO EXCERPTO DE UMA MEMORIA DE M. BERTRAND)

Cette manière d'énoncer les conditions d'intégrabilité montre clairement pourquoi l'accroissement de force vive d'un point matériel sollicité par des forces  $X, Y, Z$ , données en fonction des coordonnées, ne dépend, dans le cas où  $Xdx + Ydy + Zdz$  est une différentielle exacte, que de la surface perpendiculaire aux forces sur laquelle il se trouvait à l'origine du mouvement, et de celle à laquelle il est parvenu.

M. BERTRAND.

I

Quaesquer que sejam as funcções de  $x, y$ , designadas por  $X$  e  $Y$  na equação differencial

$$Xdx + Ydy = 0,$$

é sabido que sempre existe um factor  $K$ , pelo qual multiplicando ambos os membros da equação, esta se transforma na differencial immediata d'outra, que designaremos por

(1)  $f(x, y) = c.$

Demais, esse factor, que em geral é funcção de  $x, y$ , re-

duz-se a uma constante no caso de ser  $Xdx + Ydy$  uma diferencial exacta.

Com effeito, de

$$Xdx + Ydy = d\pi = 0,$$

deduz-se (\*)

$$K = \varphi(\pi),$$

e logo

$$K = \text{constante},$$

visto ser

$$\pi = \text{constante}.$$

Posto isto, imaginem-se traçadas as diferentes curvas, representadas pela equação (1) e correspondentes aos diferentes valores de  $c$ , e procuremos a parte da normal a uma d'essas curvas, comprehendida entre ella e a curva immediata, ou, o que vale o mesmo, a distancia,  $dp$ , entre duas curvas consecutivas.

Designando por  $x_1$  e  $y_1$  as coordenadas variaveis da normal tirada por qualquer ponto da curva

(2)

$$f(x, y) = c,$$

será

$$(3) \quad \frac{df}{dx}(y_1 - y) = \frac{df}{dy}(x_1 - x)$$

a equação d'essa linha. E para obtermos as coordenadas do ponto de intersecção de (3) com a curva immediata

(4)

$$f(x_1, y_1) = c + dc,$$

deveremos eliminar  $x_1$  e  $y_1$  entre (3) e (4).

(\*) Francoeur, tom. 4.<sup>o</sup>, § 314.



Ora, pondo  $x_1 = x + h$  e  $y_1 = y + k$ , estas equações transformam-se em

$$(5) \quad k \frac{df}{dx} = h \frac{df}{dy},$$

$$f(x + h, y + k) = c + dc,$$

das quaes a ultima se reduz, em virtude de (2), a

$$(6) \quad h \frac{df}{dx} + k \frac{df}{dy} = dc.$$

Tirando pois de (5) e (6) os valores de  $h$  e  $k$ , e substituindo-os na expressão que dá a distancia entre dois pontos,  $\delta = \sqrt{h^2 + k^2}$ , acharemos

$$dp = \frac{dc}{\sqrt{\left(\frac{df}{dx}\right)^2 + \left(\frac{df}{dy}\right)^2}};$$

donde se tira, attendendo a que é  $\frac{df}{dx} = KX$  e  $\frac{df}{dy} = KY$ ,

$$(7) \quad dp = \frac{dc}{K} \cdot \frac{1}{\sqrt{X^2 + Y^2}}.$$

Consideremos agora  $X$  e  $Y$  como exprimindo as componentes parallelas aos eixos das coordenadas de uma força  $P$  que actue sobre um ponto material collocado em  $(x, y)$ . Relativamente a essa força, as linhas representadas por (1) e correspondentes aos diferentes valores de  $c$  serão outras tantas curvas de nivel; e deduz-se da equação (7), attendendo ao que acima fica dicto, que, no caso de ser  $Xdx + Ydy$  uma differencial exacta, essa força variará de um ponto para outro de uma curva de nivel na razão inversa da distancia (respectiva a cada um d'esses pontos) entre a curva considerada e a immediata.

As considerações anteriores são evidentemente applicaveis ás equações differenciaes entre tres variaveis, da fórma

$$(8) \quad X dx + Y dy + Z dz = 0,$$

onde  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  designam quaesquer funcções de  $x$ ,  $y$  e  $z$ : e d'ellas se deduz que, considerando  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  como componentes de uma força, parallelas aos eixos das coordenadas, a condição necessaria e sufficiente para que (8) seja uma differencial exacta consiste em que haja uma serie de superficies que cortem normalmente a direcção d'essa força (superficies de nivel), sendo a distancia entre duas superficies consecutivas variavel d'um ponto para outro de uma d'ellas na razão inversa da intensidade da mesma força.

## II

Das equações geraes do movimento relativas a um ponto material  $m$  deduz-se

$$(9) \quad \frac{1}{2} d. m v^2 = X dx + Y dy + Z dz,$$

ou

$$\frac{1}{2} d. m v^2 = P dp,$$

designando por  $P$  a força de que são componentes  $X$ ,  $Y$  e  $Z$ , e por  $dp$  a projecção de  $ds = \sqrt{dx^2 + dy^2 + dz^2}$  sobre a direcção d'aquella força.

Posto isto, e suppondo que é  $X dx + Y dy + Z dz$  uma differencial exacta, segue-se do que dissemos em (I) que  $P dp$ , e portanto  $d. m v^2$ , será constante para duas superficies de nivel consecutivas; o que significa que o augmento da força viva, proveniente da passagem de um ponto material de uma d'aquellas superficies para a outra, é constante em grandeza e signal, admit-

tindo todavia que todos os pontos da segunda superficie fiquem de um lado relativamente á primeira.

E, por tanto, nesta mesma hypothese, poderemos concluir que: 1.º o augmento da força viva, proveniente da passagem de um ponto material de uma determinada superficie para outra tambem determinada e collocada a uma distancia qualquer da primeira, é constante; 2.º o augmento da força viva é nullo para um ponto material, que, tendo partido de uma determinada superficie de nivel, regresse a essa mesma superficie.

Estas conclusões, porém, podem não se verificar, quando se não dêr a hypothese que admittimos de os pontos de uma superficie ficarem todos de um lado relativamente á superficie precedente, isto é, quando as superficies consecutivas se intersectarem; por quanto então, como é facil de ver, póde um ponto material transitar de uma superficie para outra sem passar sempre pelas mesmas superficies intermedias; além de que nesse caso a quantidade  $P dp$ , relativa a duas superficies consecutivas, embora constante em grandeza, póde todavia mudar de signal.

Para exemplo do que fica dicto imaginem-se traçadas no plano das coordenadas e em torno da origem diferentes espiraes, e supponhamos que estas curvas consideradas como resistentes eram percorridas por outros tantos pontos materiaes, sendo o sentido do movimento o mesmo para os diferentes pontos, e sendo cada um d'estes actuado por uma força dirigida no sentido do movimento perpendicularmente ao raio vector, e cuja intensidade varie na razão inversa da distancia do ponto material á origem.

Neste exemplo as linhas de nivel são evidentemente representadas pelos raios vectores; e resulta da hypothese que fizemos sobre a intensidade da força que  $P dp$  será constante, e, por tanto, que o augmento da força viva, proveniente da passagem de um determinado raio vector para outro, será igual para dois quaesquer dos pontos dados.

Considerando porém um d'esses pontos, é claro que, crescendo sempre a sua força viva, visto ser  $P dp$  constantemente positivo, esse ponto, ao regressar a uma das curvas de nivel, não possuirá a mesma força viva que tinha quando dahi partiu.

Neste caso, com effeito, as curvas de nivel todas se intersectam na origem.

Ora da equação (9) deduz-se, suppondo  $X dx + Y dy + Z dz = d. \varphi(x, y, z)$ ,

$$m(v^2 - k^2) = 2\varphi(x, y, z) - 2\varphi(a, b, c);$$

e por tanto será mister que em casos analogos ao do exemplo antecedente a mesma superficie ou curva de nivel possa corresponder a valores differentes attribuidos á constante na equação respectiva. Assim no exemplo dado, calculando a expressão  $Xdx + Ydy$ , acha-se, representando por 1 a força respectiva á unidade de distancia,

$X dx + Y dy = \frac{xdy - ydx}{x^2 + y^2}$ . A equação das linhas de nivel será

pois  $\text{arc} \left( \text{tg} \frac{y}{x} \right) = c$ , com a qual se verifica o que ha pouco dissemos, visto como ao mesmo valor da tangente podem corresponder muitos arcos differentes.

L. C. ALMEIDA.

## MÉLANGES ENTOMOLOGIQUES SUR LES INSECTES DU PORTUGAL

(Continuado do n.º 11, paginas 235)

## LEBIINI.

GENRE *Demetrias* Bonelli.*D. atricapillus* L.

Coimbra ! Peu commun. De même que les autres espèces des genres suivants, on les prend particulièrement pendant l'hiver sous l'écorce des arbres, quand on peut aisément la détacher, comme dans les eucalyptes et platanes etc.

GENRE *Dromius* Bonelli.*D. linearis* Ol.

Coimbra ! Bussaco ! Il n'est pas rare.

*D. meridionalis* Dej.

Coimbra ! Rare.

*D. agilis* F. *v. fenestratus* Dej. (non Fab.).

Coimbra ! Peu fréquent.

*D. bifasciatus* Dej.

Coimbra ! En nombre pendant l'hiver sous l'écorce des arbres.

*D. Putzeysi mihi.*

*Capite rufo, macula fusca marginibus obsolete, fortiter striato; prothorace rufo, quadrato, punctato; elytris fuscis, subtiliter*

*striatis maculis magnis duabus, altera humerali, altera postica lunata, insignitis; antennis pedibusque pallidis.*

Long. 3, 5 mil.

Au premier coup d'œil on pourrait confondre cette espèce avec le *D. bifasciatus Dej.*, mais elle est bien différente. Le *D. Putzeysi* est un peu plus allongé, la tête est rougeâtre avec une couleur foncée en-dessus, où elle est assez fortement striée ce qui la distingue de toutes les espèces européennes du genre *Dromius*. Le corselet est ponctué et plus arrondi dans les angles antérieurs. Les stries des élytres sont un peu plus prononcées et les bords plus parallèles.

J'ai découvert cette rare espèce aux environs de Coimbra, pendant l'hiver, sous l'écorce des platanes et des eucalyptus. Je me fais un devoir de la dédier à mon ami M. J. Putzeys.

**D. fasciatus Dej.**

Coimbra ! Moins fréquent que le *bifasciatus Dej.*

**D. melanocephalus Dej.**

Coimbra ! rare.

#### GENRE **Blechnus** Motschulsky.

**B. glabratus Duf.**

Dans tout le Portugal, sous l'écorce des arbres et sous les pierres.

Quelques exemplaires sont un peu plus petits avec les stries des élytres presque effacées. C'est peut-être le *B. maurus Sturm*, que nous croyons appartenir à cette espèce.

**B. plagiatus Duft.**

Coimbra ! Pendant l'hiver, sous l'écorce des arbres. Peu fréquent. Lagos, Sagres (C. Van Volxem).

GENRE **Metabletus** Schmidt-Goebel.

**M. scapularis** Dej.

Coimbra ! Bragança ! Rare.

**M. nitidulus** Brul.

Bragança. Assez rare.

**M. foveola** Gyll.

Bragança ! commun sous les pierres. Carregado (C. Van Volxem).

**M. foveolatus.**

Portimão C. Van Volxem.

GENRE **Lionychus** Wissman.

**L. albonotatus** Dej.

Commun à Coimbra sous l'écorce des arbres, et dans les détritrus des inondations pendant l'hiver. On le prend aussi pendant l'été au bord des eaux en piétinant ou jetant de l'eau sur le sable humide.

**L. albonotatus** Dej. *v.* *albomaculatus* Luc.

Coimbra ! Dans les mêmes localités que le type de l'espèce. Le *L. albomaculatus* Luc., ne me semble plus qu'une variété du *L. albonotatus* Dej., car je trouve toutes les transitions.

**L. albonotatus** Dej. *v.* *immaculatus* mihi.

Coimbra ! Avec le type de l'espèce et la variété précédente j'ai trouvé un individu sans taches ou lignes sinueuses dans les élytres qui de même que le *L. albomaculatus* Luc. doit être rapporté au *L. albonotatus* Dej.

### GENRE *Amblystomus* Erichson.

*A. mauritanicus* Dej.

Lagos (C. Van Volxem), Azambuja (J. Antunes). Rare.

*A. Raymondi* Gaut.

Portimão (C. Van Volxem). Je n'ai jamais trouvé cette espèce et je ne la connais que par la description.

*A. escorialensis* Gaut.

Azambuja (J. Antunes). Je viens de recevoir le seul individu que je possède du Portugal.

### GENRE *Lebia* Latr.

*L. fulvicollis* F.

Serra do Gerez! Rare.

Parmi les exemplaires que j'ai pris dans la Serra do Gerez il y en avait un avec les élytres verts et avec le corselet un peu moins rétréci antérieure et postérieurement ce qui fait devenir les bords bien moins arrondis.

*L. rufipes* Dej.

Je n'ai pris qu'un seul individu, à la base de la Serra d'Estrella, au mois de Décembre, sous l'écorce d'un marronnier.

*L. cyathigera* Rossi.

Serra d'Estrella! Bussaco! Assez rare.

*L. Turcica* F. v. *Poupillieri* Chev.

Ovar, Coimbra! Quoique rare, c'est l'espèce la plus commune du genre *Lebia*.

*L. hæmorrhoidalis* F.

Coimbra! Rare. Sous l'écorce des arbres pendant l'hiver.



GENRE **Platytarus** Schaum.

**P. Famini** Dej.

Lagos (C. Van Volxem), Azambuja (J. Antunes), très-rare.

GENRE **Cymindis** Lat.

**C. discoidea** Dej.

Serra d'Estrella! Rare.

**C. axillaris** F.

Beja (J. L. da Fonseca), Serra d'Estrella!

**C. axillaris** F. v. *lineata* Sch.

Elle n'est pas rare dans les montagnes du nord du royaume.  
Serra d'Estrella, Trás-os-Montes.

**C. scapularis** Schaum.

Serra d'Estrella!; Trás-os-Montes!. Peu fréquent.

**C. miliaris** F.

Serra d'Estrella!, Serra do Gerez!, Vouzella (D. A. A. Gouvêa). Jamais en nombre.

**C. alternans** Ramb.

Serra do Gerez! Cintra (C. Van Volxem), Guarda (L. Von Heyden). Rare.

**C. compostellana** Reiche.

Serra d'Estrella!, Sancta Comba-Dão (A. R. M. Castanheira), Bussaco!. Rare.

**C. onychina** Dej.

Leiria (D. M. L. d'Azevedo), Bragança!. Rare.

GENRE **Masoreus Dejean.**

*M. Wetterhali* Gylh. v. *affinis* Kust.  
Portimão (C. Van Volxem).

PANAGAEÏNI.

GENRE **Panageus Latr.**

*P. crux major* L.  
Bragança !. Très-rare.

CHLÆNINI.

GENRE **Callistus Bonelli.**

*C. lunatus* F.

D. Mariano de la Paz Graells <sup>1</sup> mentionne cette espèce, que je n'ai jamais rencontrée, parmi les coleoptères qu'on trouve en Portugal.

GENRE **Chlœnius Bonelli.**

*C. circumscriptus* Duf.

Coimbra ! Leiria (D. M. L. d'Azevedo). Rare.

*C. velutinus* Duf.

Commun partout. Quelquefois le corselet est rougeâtre en rapprochant les individus du *C. auricollis* Gené que nous croyons une variété du *C. velutinus* Duf.

*C. spoliatus* Rossi.

Faro !, Portimão (C. Van Volxem), Azambuja ! (J. Antunes).  
Rare.

<sup>1</sup> *Memorias de la comision del mapa geologico de Espana*, 1855, pag. 16.

***C. agrorum* Ol.**

Il n'est pas rare à Azambuja (J. Antunes). Je l'ai pris aussi à Coimbra et à Bragança mais très-rarement.

***C. vestitus* Fab.**

En nombre partout. Sous les pierres au bord des eaux et dans les lieux humides.

***C. cyaneus* Brul.**

Beja (J. L. da Fonseca). Très-rare.

***C. chrysocephalus* Rossi.**

M. J. Antunes vient de m'envoyer, au mois de mars, cette espèce d'Azambuja où elle n'est pas rare.

***C. tibialis* Dej.**

Bragança !, Bussaco !. Rare.

***C. holosericeus* F.**

Trás-os-Montes ! Assez rare.

***C. dives* Dej.**

Serra d'Estrella !, Bragança !, Chaves. Rare.

Les exemplaires de Chaves possèdent les intervalles des stries sensiblement carinés, ce qui n'arrive nullement aux individus de Bragança et Serra d'Estrella.

***C. azureus* Duft.**

Faro (C. Van Volxem). Je n'ai jamais pris cette espèce citée par M. Jules Putzeys<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Loc. cit., pag. 53.

GENRE **Oodes** Bonelli.**C. Hispanicus** Dej.

Bragança!. Pendant l'été, sous les pierres inondées par la rivière Fervença.

## LICININI.

GENRE **Licinus** Lat.**L. silphoides** F.

Dans tout le Portugal. Jamais en nombre.

La ponctuation des élytres de même que l'élévation des 3.<sup>o</sup>, 5.<sup>o</sup> et 7.<sup>o</sup> intervalles des stries est plus ou moins forte. On trouve toutes les variations du type de l'espèce pour la variété suivante.

**L. silphoides** F. *v.* **granulatus** Dej.

Plus commun que le type de l'espèce.

**L. peltoides** Bon.

Commun à Leiria et Azambuja.

**L. æquatus** Dej.

Serra d'Estrella!, Porto (W. Lima), Coimbra!. Rare.

GENRE **Badister** Clairville.**B. unipustulatus** Bon.

Bragança!, Bussaco! Assez rare.

## PTEROSTICHINI.

GENRE **Pogonus** Dej.**P. littoralis** Duf.

Algarve! De même que les autres espèces de ce genre sous les pierres au bord de la mer.

**P. chalceus Marsh.**

Faro !, Lisboa !. Plus commun que le *P. littoralis Duf.*

**P. gilvipes Dej.**

En nombre à Portimão, Lagos et Faro (C. Van Volxem). Plusieurs des individus de la première localité sont verts avec l'extrémité des élytres testacée (*Pog. apicalis Kust.*)

**P. Grayi Woll.**

Je dois à M. Putzeys le seul individu que je possède. Il le croit identique avec le *fulvus Baudi*<sup>1</sup>. L'insecte de Wollaston n'avait été pris que dans les Canaries, celui de Baudi que dans l'île de Chypre. M. C. Van Volxem en a recueilli 12 individus à Villa Nova de Portimão au mois de Juin.

**GENRE Patrobus Dej.**

**P. rufipennis Dej.**

Dans tout le Portugal, quoique il ne soit pas trop commun.

(Continúa.)

MANUEL PAULINO D'OLIVEIRA.

<sup>1</sup> Loc. cit., pag. 53.

## ESTUDO SOBRE A SECREÇÃO URINARIA

O trabalho effectivo na funcção secretoria do rim é apenas um trabalho de separação, sem que seja seguido d'um trabalho *elaborador*.

(Continuado do n.º 11, paginas 241)

Apparece ás vezes assucar na urina; podemos obter a glycosuria em animaes, picando-lhes o pavimento do 4.º ventriculo; — mas antes de apparecer assucar nas urinas, revelam-o os reagentes no sangue em maior quantidade, e chegando mais longe em seu tracto natural do que no estado physiologico (Cl. Bernard): — quando elle apparece na especie humana, nota-se ou que houve uma alimentação amylacea exaggerada ou que o individuo padece diabetes assucarada e tem por isso assucar em todo o sangue, quer seja por haver hyperformação de assucar no fígado, quer seja o resultado da falta do seu consumo no pulmão.

Apparece ás vezes albumina; — mas quasi sempre coincide com diminuição de uréa e por conseguinte augmento de albumina no sangue, e nalguns casos com alteração visivel nos tubos uriniferos, que soffrem descamação epithelial ou mesmo se destacam.

Se injectarmos agua distillada nas veias, veremos nas urinas albumina e ferro: — mas a experiencia demonstra que a agua distillada dissolve os globulos, e esta dissolução ha de fornecer ao plasma sanguineo mais albumina e ferro do que costuma ter, e de que se desembaraça pela urina.

---

Procurei reunir e accumular factos; e d'esta sufficiente quantidade d'elles eu não posso, não sei mesmo tirar outra conclusão que não seja — o rim *separa*, mas não *elabora*.

Dispensio completamente os argumentos de Ludwig e Poiseuille, bem como escuso de acompanhar Kuss nas considerações, aliás valiosas, sobre a grande pressão sanguinea renal, resultado da disposição dos vasos que depois de se terem *capillarizado* nos glomerulos de Malpighi se reúnem num vaso efferente venoso, que ainda se *capillarisa* enrolando-se aos tubos uriniferos para caminhar mais tarde em columnas confluentes, similhantemente á circulação portal.

Ludwig mostrou que a secreção urinaria augmenta com a pressão sanguinea: todas as secreções precisam de que algumas partes do sangue transsudem através dos vasos; a pressão sanguinea favorece esta transsudação: — é certo, porém, que nalgumas secreções não acontece o mesmo; assim o suor da agonia é abundante quando nessa occasião o pulso é fraco, e nos ductos excretorios da parotida achou Cl. Bernard maior pressão que nas arterias da glandula. Poiseuille tenta apenas explicar as variações na quantidade da urina por uma acção mechanica dos diureticos.

— Pelo lado contrario á minha these não vejo argumentos ou factos valiosos: porque foi do estudo comparado d'uns e d'outros que me nasceu a convicção que exprimi em these.

Eis agora os factos que pelo lado contrario me pareceram de maior vulto, á medida que estudava a questão.

Nos tubos uriniferos e na bexiga formam-se calculos: porque se não formam no sangue? perguntava eu a mim mesmo.

Os calculos são de natureza muito differente: os menos soluveis são os de acido urico e uratos; e estes apparecem nos differentes orgãos, onde se depositam formando concreções tophaeas logo que a sua proporção no sangue augmente: os outros, mais soluveis, só se precipitam na urina, onde a substancia que os constitue se acha mais concentrada do que na grande massa de todo o sangue; e desde que um cristal se fórma, pelo principio physico de sobresaturação serve de centro de attracção para fixar novos cristaes.

Em harmonia com isto está o facto conhecido e apontado pelos pharmacologistas e pathologistas: — os *grandes bebedores d'agua não têm calculos*; está então a dissolução mais fraca.

Além d'isso ha na bexiga condições especiaes, que se não realisam no sangue: — *repouso e fermentos*, e que muito concorrerão de certo para a formação de calculos vesicaes.

A bexiga não tem glandulas mucosas<sup>1</sup>, mas as cellulas epitheliaes, que a forram e que são susceptiveis da mais notavel polymorphia, desprendem-se por descamação e formam o muco vesical: este muco deve fazer um papel importante na formação de alguns calculos.

E faz por certo; factos repetidos, de que infelizmente sou observador e observado, me revelam esta importancia.

Nas minhas urinas encontra-se grande quantidade de cristaes ammoniaco-magnesico; o seu apparecimento foi precedido d'um catarrho vesical, que foi persistindo e augmentando, tornando rapida a decomposição da urina, de que se notava o cheiro na propria occasião da expulsão, até que a final vieram os cristaes, que sempre envolvidos por muco não formaram nunca maiores concreções.

O modo do seu apparecimento e o facto de que são abundantes depois de maior demora da urina na bexiga (como por exemplo de manhã) em opposição com a limpidez d'ella, quando expellida apenas formada, são, a meu ver, provas da importancia do muco, que actuando como fermento poderá decompôr na bexiga a uréa em carbonato de ammoniaco, que na presença do phosphato de magnesio formará o phosphato ammoniaco-magnesico: — ainda neste caso a grande quantidade de agua, diluindo o muco, deve obstar a estes effeitos; e attenua effectivamente.

A origem dos phosphatos é sabida; — a albumina, quando se oxida para formar uréa, abandona o seu phosphoro e enxofre: que vão depois entrar na constituição dos phosphatos e sulfatos.

Com o grande exercicio, quer physico, quer intellectual, não me diminue a quantidade de cristaes, ao contrario augmenta: e assim devia ser, porque, sendo então oxidada maior quantidade de albumina, mais phosphatos se formam: com um regimen azotado augmenta; assim devia ser tambem.

<sup>1</sup> Sappey — *Anat. descript.*, vol. 4.º, 1874, pag. 559.



Estaquei perante a antithese da — reacção do sangue e da urina; poder-se-ha explicar tambem pela concentração maior dos acidos ou saes acidos na urina?

Mas é facto que a reacção da urina depende do estado do sangue: assim a urina do homem póde duas ou tres horas depois da comida ser neutra ou mesmo alcalina (W. Roberts); a minha é ordinariamente mais ou menos alcalina.

Tambem se não casa muito bem com a doutrina, que defendo, o facto — da maior temperatura do sangue das veias renaes do que do das arterias renaes<sup>1</sup>, parecendo indicar que ha alli phenomenos chimicos de importancia.

Tambem parece levantar-se contra a minha these a observação — de que é muito mais intenso o cheiro urinoso do animal, quando nos oppômos á excreção da urina, do que quando pela laqueação das arterias renaes obstamos á sua secreção: — quer num quer noutro caso o animal tem em seus vasos e tecidos grande quantidade de urina; no 2.<sup>o</sup> caso, urina que não foi segregada, e no 1.<sup>o</sup> ainda mais a urina que deve ter sido absorvida na bexiga, onde normalmente a absorpção é nulla, mas onde se torna real quando pela distensão das paredes vesicaes o epithelio protector tem seus elementos mais ou menos desviados uns dos outros.

O argumento que mais forte consideram contra as theorias mechanicas da secreção urinaria é a acção do systema nervoso sobre ella.

Este argumento, batendo sobre a minha these, recua naturalmente repellido sem que a deixe ferida.

Examinando os factos, eu chego á conclusão de que — o rim separa mas não elabora.

Não passo além, porque não tenho factos que me guiem e me permittam abalançar-me a mais.

Longe de mim a idêa de considerar o rim como um filtro indifferente, semelhante aos filtros de papel Joseph, que empregamos em nossos laboratorios e pharmacias.

<sup>1</sup> J. Beclard — *Physiol.*, pag. 451.

Os rins são órgãos dotados de vida, animados pelo systema nervoso; e isso basta para repellir aquella idéa.

Para ver que o rim não é membrana indifferente, basta attentar no factó — de que o rim, separando, não separa egualmente todas as substancias que constituem o plasma sanguineo.

---

A theoria cellular das secreções, quando se quer applicar á secreção urinaria, ultrapassa os limites que os factos lhe assignam.

Isaacs descobriu no glomerulo, sobre os vasos sanguineos, cellulas nucleadas e differentes das que forram os tubos uriniferos.

Não ha meio de averiguar se o conteúdo d'estas cellulas é elaborado por ellas, ou se parte d'elle é absorvido por osmose de suas paredes: não ha meio directo, mas temol-o indirecto; — as experiencias de Isaacs, pelas quaes elle foi com um sal de ferro descobrir dentro d'essas cellulas prussiato de potassio previamente injectado numa veia, não prova senão que: — alguns elementos da urina passam pelas cellulas antes de cahirem nos calices e bacinetes; não provam mais, e não invalidam a minha these, porque esses productos foram primeiro injectados no sangue.

Demais, poderá tão pequena quantidade de cellulas fornecer toda a urina? Quem demonstrou já a sua rapida reproducção? e neste caso, que é dos restos de suas paredes?

Não sei que haja resposta categorica a estas difficuldades.

---

Neste trabalho eu não pretendi descortinar o *mechanismo* da secreção urinaria.

Pelos factos que militam *pro* e *contra*, inclino-me a crer numa simples filtração, dependente, é certo, do systema nervoso, porque á sua influença está sujeito o estado dos vasos.

Mas longe de mim o pensamento de considerar este processo como extensivo a todas as glandulas.

Em contraposição com a simples filtração no rim eu lembrarei

sómente a secreção de certas peçonhas, liquido tão extranho á economia do animal e tão particular á glandula secretora, que inoculado no mesmo animal o mata como a um outro, em quem tal secreção se não opéra.

Não se tracta de saber como o rim segrega; não quiz chegar tão longe; por isso não discuto aqui nem a theoria de Bowman para quem ha *filtração* d'agua e *elaboração* dos outros principios, nem a de Ludwig, que suppõe a *filtração da urina*, a qual depois soffre uma concentração pela absorpção da agua, nem a de Kuss, que sustenta que no glomerulo ha a *filtração* de todo o plasma sanguineo e nos elementos cellulares a absorpção da albumina filtrada, etc.

Contra esta ultima, além d'outras difficuldades, acho a lucta da pressão sanguinea a favorecer a filtração no glomerulo e a impedir a reabsorpção de albumina nos tubos uriniferos, donde resultaria que as urinas abundantes deviam ser sempre albuminosas.

Tractei simplesmente de provar a verdade da primeira asserção, que por se encontrar no principio não foi idêa preconcebida, mas é ao contrario a synthese dos factos que imparcialmente apontei.

No segredo do modo como se passam os phenomenos intimos da secreção urinaria está o cunho vital d'este orgão glandular.

Se me engano, ou não, na opinião que formei e que desassombradamente defendo nesta dissertação, não o sei.

Basta-me a convicção.

J. A. DE SOUSA REFOIOS.

## MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE

Sur l'intersection des surfaces du second ordre et des surfaces de révolution, soit entre elles-mêmes, soit avec quelques surfaces particulières.

(Suite du n.º 10, page 245)

## PROBLÈME III

26. *Intersection d'un hyperboloïde gauche scalène avec un paraboloidé aussi gauche.*

Dans ce cas-ci, nous pouvons prendre pour plan horizontal de projection un des plans directeurs du paraboloidé, pour que les sections horizontales de cette surface, dont les directrices sont les droites  $(HR, H'R')$  et  $(TY, T'Y')$  (*fig. 4*), soient des lignes droites.

Les contours apparents de l'hyperboloïde sont les hyperboles  $(\alpha\alpha_2\dots\alpha_3\alpha_1, \psi'e'\psi')$  et  $(\psi_2e\psi_2, a_0'a'\dots a_2'a_1')$ ; la droite  $(aa_1\mu, a'a_1'\mu')$  étant le diamètre de cette surface conjugué avec les sections horizontales, et que nous prendrons pour ligne des centres variables de projection  $(O_1, O_1'), \dots$

Comme la disposition de la figure donne lieu à ce que les sections horizontales de l'hyperboloïde soient des hyperboles, nous aurons à présenter quelques observations avant de passer à la détermination des divers points de l'intersection.

La première chose que nous avons à faire, c'est de déterminer une des sections horizontales, pour que nous puissions construire la courbe auxiliaire homothétique, située sur le plan horizontal, ayant le centre en  $(\mu, \mu')$ .

Considérons donc la section diamétrale horizontale  $\lambda'e'\lambda'$ , qui aura pour asymptotes les génératrices du cône asymptote, situées dans son plan; lesquelles se construisent facilement, en déterminant leurs traces sur un plan perpendiculaire à la ligne de terre, tel que celui de la section elliptique  $(\psi\psi_1, \xi'\xi_1')$ ; et pour cela nous avons fait le rabattement de cette section autour du

diamètre  $(\psi \psi_1, \psi')$  (jusqu'à ce qu'elle fût horizontale), et, sans tracer cette courbe, donnée par les diamètres  $(\psi \psi_1, \psi')$  et  $(\psi_2, \xi' \xi_1')$ , comme on le voit sur la *figure*, nous obtenons ses deux points d'intersection  $\lambda_2$  et  $\lambda_2''$  avec la droite  $o_2 \lambda_2$ , rabattement de la trace du plan diamétral mentionné, lesquels ramenés à leur position primitive se projetteront horizontalement en  $\lambda$  et  $\lambda''$ , de manière que  $e\lambda$  et  $e\lambda''$  seront les projections horizontales des asymptotes considérées.

Au lieu de nous servir d'un plan perpendiculaire à la ligne de terre, nous pouvons employer celui qui coupe le cône suivant un cercle; faire de la même manière le rabattement, et, après avoir construit les traces demandées des génératrices, nous déterminons facilement leurs projections.

Après avoir déterminé ainsi les asymptotes de la section diamétrale considérée, le diamètre réel  $(\alpha \alpha_1, e')$  de celle-ci étant donné, son conjugué se trouve immédiatement. Maintenant il ne reste qu'à décrire l'hyperbole auxiliaire  $(\mu_2 q_3'' \dots, \mu_1 \mu_3 \dots)$ , homothétique à cette section, et par conséquent à toutes les sections horizontales comprises entre les deux plans tangents en  $(a, a')$  et  $(a_1, a_1')$ . Au-delà de ces points, les diamètres des hyperboles continuent à varier dans un rapport constant; mais ceux qui étaient réels deviennent idéaux et *vice-versâ*; de manière que, pour ces sections, l'hyperbole auxiliaire sera  $(\delta \delta_2 \dots, \delta_1 u_2'' \dots)$ , *supplémentaire* de la première.

La grandeur de ces deux hyperboles doit être réglée par les conditions que nous avons énoncées (n.<sup>os</sup> 11 et 14).

Il nous reste encore à construire l'ellipse  $a'f' a_1' f_1'$ , *supplémentaire* de l'hyperbole  $a_0' a' \dots, a_2' a_1' \dots$ , dont les cordes conjuguées avec le diamètre  $a' a_1'$  représentent les projections verticales de *cordes idéales* de l'hyperboloïde, conjuguées avec les cordes perpendiculaires au plan vertical de projection.

Cela posé, soit  $D' d_1'$  un plan auxiliaire, la droite  $\delta' O_1' d_1'$  coupera  $e' \mu'$  au point  $O_1'$ , qui sera la projection verticale d'un des centres de projection d'où l'on déduit la projection horizontale  $O_1$ . La section déterminée dans l'hyperboloïde sera une hyperbole, dont la projection conique sera l'hyperbole homothétique

$(m_1'' \mu_2 \dots, \mu_1 \mu_3 \dots)$ , et la section du paraboloïde, la droite  $(D D_1, D' D_1')$ , qui se projettera coniquement suivant la droite  $\Delta \Delta_1$ . Des points d'intersections  $m''$  et  $m_1''$  de ces lignes, nous déduirons les points demandés  $(m, m')$  et  $(m_1, m_1')$ , au moyen des lignes projectantes correspondantes  $(m'' O_1 m, M' O_1' m')$  et  $(m_1'' O_1 m_1, M_1' O_1' m_1')$  (n.º 7). Nous pouvons aussi tirer les rayons vecteurs  $\mu m''$  et  $\mu m_1''$ , et, par le point  $\sigma$ , projection horizontale du centre de la section hyperbolique, mener des droites  $\sigma m, \sigma m_1$ , respectivement parallèles à ces rayons, les quelles couperont la droite  $D D_1$  aux points  $m, m_1$ , qui seront les projections horizontales des points demandés; d'où nous déduirons aisément les projections verticales  $m', m_1'$ . Par ce moyen nous pouvons obtenir la vérification convenable.

La droite  $\delta' O_1' d_1'$  coupant l'hyperbole  $(a_2' a_1' \dots, a_0' a_1' \dots)$  au point  $\Omega_1'$ , le plan auxiliaire  $\Omega' \Omega_1'$  coupera l'hyperboloïde suivant une hyperbole homothétique à  $(\delta \delta_2 \dots, u_2'' \delta_1 \dots)$ , qui se projettera coniquement suivant cette courbe, et la projection correspondante de la section rectiligne  $(Q_2 Q_3, Q_3' Q_3')$  du paraboloïde sera la droite  $q_2'' q_3''$ . Ces deux lignes se coupant en  $u_2''$  et  $u_3''$ , pour avoir les points homologues  $(u_2, u_2')$  et  $(u_3, u_3')$  de l'intersection, nous emploierons un des moyens précédents; et ainsi nous obtiendrons peu à peu autant de points que nous voudrons de l'intersection  $(m u u_1 m_1 \dots n n_1 \dots m' u' u_1' m_1' \dots n' n_1')$ .

Or la droite  $\delta' O_1'$  rencontrant les deux coniques supplémentaires  $(a_2' a_1' \dots, a_1' a')$ ,  $(a' d' a_1' d_1')$  en quatre points, il s'ensuit que, en général, nous pouvons avec un seul centre de projection déterminer huit points de l'intersection demandée.

Les points  $(u, u'), (u_1, u_1'); (n, n'), (n_1, n_1')$  de la courbe, qui sont sur chaque couple de génératrices horizontales de différent système  $(a_1 u, a_1' u'), (a_1 u_1, a_1' u_1'); (a n, a' n'), (a n_1, a' n_1')$  se déterminent facilement.

L'intersection de  $R' H'$  et  $Y' T'$  est évidemment le point double de la projection verticale de la courbe.

Pour construire les asymptotes de la courbe, nous chercherons les génératrices parallèles entre elles dans les deux surfaces, c'est-à-dire les génératrices du paraboloïde parallèles aux géné-

atrices de l'hyperboloïde. Ces génératrices dans le paraboloïde sont les droites  $(y y_1, y' y_1')$ ,  $(Y Y_1, Y' Y_1')$ , qui, comme nous le savons, se déterminent aisément avec exactitude.

Les intersections des plans asymptotes, correspondant à chaque couple de génératrices parallèles dans les deux surfaces, seront les asymptotes demandées  $(z z, z' z')$ ,  $(Z Z, Z' Z')$ .

Toutes ces constructions sont si simples qu'il serait inutile de s'en occuper.

27. Si nous voulions employer à la fois deux systèmes de projection auxiliaire, comme précédemment, nous prendrions pour projetante, soit le diamètre  $(a a_1, a' a_1')$  de l'hyperboloïde, soit une des directrices du paraboloïde.

28. Les constructions pour obtenir la tangente  $(o m, o' m')$  au point  $(m, m')$ , de l'intersection cherchée, se trouvent indiquées sur la figure.

29. *Remarque.* — Il est facile de voir que l'ellipsoïde qui aura pour diamètres conjugués  $(f f_1, f' f_1')$ ,  $(\alpha \alpha_1, e')$  et  $(a a_1, a' a_1')$ , peut être considéré, par rapport à ce dernier diamètre, comme surface supplémentaire de l'hyperboloïde à deux nappes, qui aura pour diamètres idéaux conjugués les deux premiers  $(f f_1, f' f_1')$  et  $(\alpha \alpha_1, e')$ , et pour diamètre réel, conjugué avec ceux-ci, le troisième diamètre  $(a a_1, a' a_1')$ .

On voit donc que, au moyen de ces deux surfaces supplémentaires, nous obtiendrons la grandeur de tous les diamètres des sections horizontales de la surface donnée, qu'ils soient ou non réels.

Nous n'entrons point dans plus de détails à ce sujet, parce que, comme il est dit plus haut, nous avons résolu de publier, plus tard, un mémoire, non-seulement au sujet des courbes du second ordre, mais encore des surfaces de ce même ordre, considérées sous le point de vue d'un nouveau mode de génération<sup>1</sup>, dont ces surfaces sont encore susceptibles, et qui est extrêmement curieux.

ALFREDO AUGUSTO SCHIAPPA MONTEIRO DE CARVALHO.

(La suite prochainement.)

---

<sup>1</sup> Nous nous réservons le droit de priorité d'une telle étude spéciale sur ces surfaces.

## LITTERATURA E BELLAS ARTES

BIBLIOGRAPHIA DA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA

NOS ANNOS DE 1874 E 1875

(Continuado do n.º 11, paginas 264)

Augusto Filippe Simões. Alem dos titulos e honras que mencionámos na nossa *Bibliographia* foi por decreto de 9 de junho de 1875 provido definitivamente na substituição da faculdade de Medicina, para que tinha sido nomeado por dois annos por decreto de 15 de maio de 1873.

Foi nomeado para os exames finaes dos Lyceus da segunda circumscripção, por decreto de 15 de julho de 1875, e para a commissão de reforma da Academia de Bellas Artes de Lisboa e Porto, que se installou no Ministerio do reino no dia 29 de novembro de 1875 sob a presidencia do sr. Marquez de Sousa Holstein, por decreto de 10 de novembro de 1875.

É Socio correspondente da Associação dos architectos civis e archeologos portuguezes, da Sociedade de Geographia de Lisboa e da Academia Real das Sciencias.

Ultimamente, a 14 de junho, recebeu uma medalha e diploma respectivo, conferidos pela Associação dos architectos de Lisboa, em homenagem aos seus valiosos escriptos, especialmente ao livro — *Reliquias da Architectura Romano-Byzantina em Portugal e particularmente na cidade de Coimbra*.

Escreveu e publicou:

40) — *Educação physica. Segunda edição, muito augmentada.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 8.º, 409 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: A memoria do reformador da Casa Pia de Lisboa.



41) — *Da architectura religiosa em Coimbra durante a idade media.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 4.º, 32 paginas.

Este livro tem o seguinte offerecimento: a Abilio Augusto da Fonseca Pinto.

42) — *O Tricentenario da Universidade de Leiden. Relatorio dirigido ao ill.º e ex.º sr. visconde de Villa-Maior, Reitor da Universidade.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 4.º, 74 paginas.

O livro com o n.º 40 foi na sua primeira edição a dissertação inaugural no acto de theses que o Auctor defendeu para o seu doutoramento. Os exemplares postos á venda esgotaram-se em pouco tempo, e esta acceitação publica originou a segunda edição, que foi muito augmentada e consideravelmente desenvolvida. O assumpto era popular, porque importava a todos; e a clareza e amenidade do estylo didactico, que tanto distingue a penna do dr. A. F. Simões acreditaram a obra e propagaram a sua leitura.

O n.º 41 indica um folheto de muito merecimento, e que se póde dizer o remate do livro *Reliquias da architectura*, que já citámos. Foi uma conferencia recitada numa das salas do *Instituto*, e depois reproduzida no seu jornal, tomo XVIII, pag. 254. Todavia nesta nova impressão é enriquecida de curiosissimas notas.

O *Tricentenario da universidade de Leiden*, marcado com o n.º 42, é a exposição da viagem que fez o Auctor a esta cidade com outro lente da nossa universidade, ambos commissionedos para representarem a sua Academia nesta solemnissima festa litteraria.

Os Estados da Hollanda em 5 de fevereiro de 1575, por proposta do principe de Orange de 2 de janeiro do mesmo anno, approvaram o estabelecimento d'esta famosa Universidade de Leiden, que commemorasse a dedicação dos habitantes na defesa da sua patria.

É geralmente sabido o cerco heroico d'esta cidade, que tanto contribuiu para salvar a Hollanda das garras satanicas de Philippe II. A fome e depois a peste dizimavam a povoação e a torturavam dolorosamente. Valdez, o general hespanhol, offerencia-

lhes capitulação honrosa para os salvar do flagello. «Quando nos fallecerem de todo os viveres, responderam, comeremos o braço esquerdo, deixando o direito salvo para a espada.» Entretanto as angustias redobravam, e espectros lívidos e descarnados circulavam pelas praças; o desespero imperava nos animos. A casa do governo foi invadida pelo povo, que gritava: «abram-se as portas, rendamo-nos, que temos fome.» O burgomestre desceu, e apresentando a espada pela ponta aos mais exaltados, disse-lhes: «amigos, não tenho pão que vos dê, mas dou-vos o meu corpo; despedaçai-o com esta espada e comei-o. Ao menos não verei a patria nas mãos dos inimigos.» E os amotinados resignaram-se.

João Douza, chamado depois o Varrão da Hollanda, cujo verdadeiro nome é Jan Van der Doës, foi o valente defensor da cidade, e o burgomestre o intrepido Pedro Van der Werf. Estes dois heroes tem a sua fama ligada com este memoravel sitio.

Fundada com taes auspicios, a academia lugdunense distinguiu-se com reputação scientifica condigna de tão excelso heroismo; e no periodo de tres seculos firmou a sua gloria litteraria com a mesma dedicação e constancia com que ceifara os loiros civicos. Para celebrar este esplendido cyclo, convidou as universidades do mundo a este convivio das lettras; e o que nelle se passou é minuciosamente referido neste livro.

Veja-se sobre este auctor a *Bibliographia de 1872 e 1873*, pag. 25.

**Augusto Mendes Simões de Castro.** Redigiu e publicou:

43) — *Panorama photographico de Portugal, com doze estampas photographadas, volume 4.º* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1874, 4.º, 96 paginas.

44) — *Guia historico do Bussaco, com gravuras.* Coimbra, Imprensa da Universidade, 1875, 8.º, i-xi, 283 paginas.

Tem este livro o seguinte offerecimento: Ao doutor Augusto Filippe Simões.

O livro com o n.º 43 traz as seguintes estampas photographadas: O Douro, artigo de A. A. da Fonseca Pinto; Claustro do Mosteiro de Belem, Claustro do Mosteiro de Sancta Maria de Belem,

A fonte fria do Bussaco, artigos de A. Philippe Simões; Ponte da Portella, artigo de Adolpho de Loureiro; Theatro da Figueira da Foz, artigo de Silva Rocha; Uma Cascata da Serra da Estrella, Capellas imperfeitas do Mosteiro da Batalha, Claustro real do Mosteiro da Batalha, Palacio da Pena em Cintra, Portal de uma igreja na Batalha e Convento do Bussaco, artigos do Redactor.

Neste volume suspendeu a publicação.

O livro com o n.º 44 foi acolhido com elogio pela imprensa jornalística, e muitas felicitações particulares sabemos que foram dirigidas ao Auctor a dar-lhe merecidos emboras pelo seu trabalho. Dos jornaes distinguiram-se principalmente o *Cenaculo*, *Jornal do Commercio*, *Discussão* (hoje *Diario da manhã*) e *Jornal da noite*, de Lisboa; o *Correio do Ave* de Villa do Conde, e *Coimbricense*, *Tribuno Popular*, *Correspondencia de Coimbra*, *Jornal de Coimbra e Instituto*, de Coimbra. Estas apreciações, tão lisongeiras para o nosso patricio, foram feitas, entre outros, pelos srs. conselheiro José Silvestre Ribeiro, A. A. Teixeira de Vasconcellos, F. A. Rodrigues de Gusmão, Candido de Figueiredo, José Alves de Mariz, M. Pinheiro Chagas, dr. Eduardo Dally Alves de Sá, M. A. da Silva Rocha, etc. E das cartas que se escreveram foi-nos permittido incluir no nosso livro a seguinte do sr. Francisco Gomes de Amorim.

«Ex.<sup>mo</sup> sr. e prezadissimo collega.— Só ao meu triste estado de enfermidade attribúa v. ex.<sup>a</sup> a falta em que estou por não lhe ter agradecido mais cedo os dois mimos com que se dignou brindar-me — *O Guia do Bussaco*, e a sua amavel e apreciada cartinha. Cumpro tardiamente este grato dever de reconhecimento, e ainda assim com difficuldade, porque a doença me impede de escrever a miudo. Desculpe-me, pois, e creia que tributo desde muito a v. ex.<sup>a</sup> a consideração a que têm direito os homens estudiosos e os characteres honestos.

Li o seu livro, e com sinceridade lhe agradeço as breves horas de gozo, que me deu tão amena quanto instructiva leitura. Penso que v. ex.<sup>a</sup> fez, com esta publicação, um grande serviço a todas as pessoas que visitam o Bussaco, tanto ás que alli vão pela pri-

meira vez como ás que já conheciam aquella historica e poetica montanha. A mim veio avivar-me saudosissimas memorias.

A primeira vez que fui ao Bussaco ia na companhia de uma joven e esperançosa poetisa, de Coimbra, que dahi a pouco tempo deixou cahir da fronte a corôa de loireiro e myrto, adormecendo para sempre á sombra dos cyprestes. Desde então, a matta, que, mostrada por uma mulher de talento, me parecera mais bella do que as grandes florestas da America, que eu tinha percorrido annos antes, ficou sendo para mim um bosque sagrado.

Em 3 de junho de 1867 visitei-a pela ultima vez, com o meu amigo Carlos Relvas. Depois de termos andado até cansar, deitámo-nos dentro do *char-à-bancs*, que tinhamos mandado ficar, sem cavallo, na avenida, esperando que nos viesse o jantar, commendado em Lusó. Eu não sei se adormeci e sonhei, ou se tive uma visão extraordinaria; o certo é que, tendo fallado muito com o meu companheiro em pantheismo, atheismo e mysticismo, pareceu-me de repente que todas as grandes arvores, que nos rodeavam, iam tomando fórmulas humanas, conservando todavia a côr esverdeada, mas de uma transparencia mais que diaphana, e resplendente! Despegavam-se dos seus logares e perpassavam, deslisando, silenciosas e lentas, por diante do convento, como vapores que a viração levava! De vez em quando retomavam as suas posições, e eu via distinctamente abrirem-se os troncos, como se abrem os ataúdes para receber os mortos, e tornarem a unir-se, depois de encerradas em seus verdes seios as pallidas imagens em que elles se haviam metamorphoseado momentos antes!

—«Haud igitur penitus pereunt quaecunque videntur:

Quando alid ex alio reficit Natura, nec ullam

Rem gigni patitur, nisi morte adjutam aliena.»—

Repetindo estes versos de Lucrecio, fiz um esforço e sentei-me no banco da carruagem. A tarde estava serena, mas dentre os arvoredos sahiam suspiros abafados e vozes plangentes. O meu amigo affirmava serem os ruidos vagos que se ouvem em todas as selvas; eu tomei-os por gemidos das almas dos que alli pas-

saram amando e padecendo. Cada arvore d'essa matta ascetica é um cenobita: em quanto homem, levantava os braços, elevando o espirito; vegetal, ergue os ramos floridos e substitue a oração pelo perfume. A materia transforma-se, a vida renova-se, e o incenso, quer dos aureos thuribulos quer das mimosas corollas, envolve sempre a Cruz Alta! Derrubar a floresta sagrada não seria hoje sómente sacrilegio, seria tambem commetter um milhão de assassinatos. Comtudo, talvez fosse melhor destruil-a do que profanal-a.

Desculpe-me v. ex.<sup>a</sup> este divagar de enfermo. Devia fallar-lhe só do seu livro, que é excellente, e perdi o rumo, desnorteado pelas recordações e saudades d'outro tempo!

Permitta que antes de concluir lhe diga que me parece ter visto, ha mais de vinte e oito annos, na egreja de Barcarena, duas leguas e meia distante de Lisboa, uma quadra muito parecida (se não é a mesma) com a que v. ex.<sup>a</sup> transcreve do livro do sr. A. P. Forjaz:

—«Ó tu, mortal que me vês,  
Reflecte bem como estou;  
Eu já fui o que tu és,  
E tu serás o que eu sou.»—

Não me lembro bem se foi na citada egreja ou noutra proxima; vi porém com certeza estes versos, e talvez em mais de um logar, sem ser no Bussaco. Um livro que encerrasse todas as inscrições d'este genero, existentes nas velhas egrejas e mosteiros de Portugal, seria bem curioso trabalho. Mas acaso valeria a pena fazel-o?... — *Francisco Gomes de Amorim.*

O *Guia historico do Bussaco*, alem da Introducção, divide-se em tres partes: descripção da matta com a sua historia, appendice e florilegio. A primeira, que é exclusivamente do Auctor do livro, é um verdadeiro guia do presente e do preterito, ambos enlaçados tão estreitamente, que se completam um pelo outro, formando juntos um vade-mecum indispensavel para o que visita aquelles sitios tão apraziveis e salutaes. A segunda consta d'um

*diario* do que succedeu no convento e na matta por occasião da celebre batalha do Bussaco, apontado por fr. José de S. Silvestre. A concisão com que é escripto, naturalidade que o distingue e modestia do auctor fazem realçar este notavel trabalho, feito nas angustias da guerra, entre o estrepito dos tiros, arrancos dos moribundos e incertezas da vida. A terceira tem nos nomes que firmam as poesias que a adornam o seu maximo elogio.

Acampanham esta elegante edição duas primorosas gravuras, sendo o desenho do sr. Joaquim de Mariz Junior, natural de Coimbra e estudante do quarto anno de Medicina, e o buril do sr. Caetano Alberto da Silva, gravador em Lisboa.

Veja-se sobre este auctor a *Bibliographia de 1872 e 1873* na pagina 26.

(Continúa)

A. M. SEABRA D'ALBUQUERQUE.

## CHRONICA

Falleceu no dia 28 do corrente mez de junho em Lisboa o sr. Innocencio Francisco da Silva, socio correspondente do Instituto de Coimbra, que foi dos homens mais notaveis da nossa litteratura contemporanea pelo seu *Diccionario Bibliographico*.

Tinha nascido na capital a 28 de setembro de 1810 e era official do governo civil, em cujo emprego gastou 29 annos da sua vida. E diz o seu biographo José de Torres que calculava em 26:000 as cartas e officios que já tinha redigido na sua infatigavel assiduidade, alem de milhares de outros documentos!! Esta estatistica póde servir de epigramma á consideração que os governos dão ao merito litterario relevante, fixando-o no trabalho material, e não lhe dando o impulso conveniente para que sirva a patria conforme a sua elevada aptidão.

A biographia do sr. Innocencio não póde circumscrever-se no pequeno espaço de que dispomos, porque o numero das suas obras e artigos, tanto publicados como ineditos, a critica correspondente á importancia dos seus trabalhos, e as considerações que occorrem sobre a sua influencia nas nossas lettras, que não foi pequena, demandava grande extensão, e sobre tudo penna mais auctorizada e competente.

Está quasi no seu termo o actual anno lectivo; fecharam-se as aulas, e procede-se aos actos finaes. Dos socios effectivos do Instituto indicamos os seguintes com os seus trabalhos academicos.

Na faculdade de Medicina defenderam theses os srs. Antonio Maria de Senna e Augusto Antonio da Rocha; na de Philosophia os srs. Bernardino Luiz Machado Guimarães e Antonio José Gonçalves Guimarães, e na de Direito deve defendel-as no proximo mez de julho o sr. Antonio de Assis Teixeira de Magalhães.

Na faculdade de Direito fez acto de licenciatura o sr. José Frederico Laranjo; e de formatura os srs. Antonio Candido Ribeiro da Costa e João Jacintho Tavares de Medeiros. E fizeram acto de bacharel em Direito o sr. Antonio Candido Gonçalves Crespo e em Medicina o sr. Nuno Silvestre Teixeira.

Na faculdade de Medicina foi promovido a lente cathedratico o substituto mais antigo, o sr. doutor João Jacintho da Silva Corrêa, e na de Mathematica promovido a lente de prima o sr. doutor Raymundo Venancio Rodrigues, e a lente cathedratico o sr. doutor João José Dantas Souto Rodrigues.



Fig 4.

