





1700

THE HISTORY OF THE

ROYAL SOCIETY OF LONDON



JORNAL

DE

**SCIENCIAS MATHEMATICAS**

PHYSICAS E NATURAES

117901

1122

SCHE

JORNAL

DE

SCIENCIAS MATHEMATICAS

PHYSICAS E NATURAES



PUBLICADO SOB OS AUSPICIOS

DA

ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS DE LISBOA

---

TOMO II

AGOSTO DE 1868 — DEZEMBRO DE 1869



LISBOA

TYPOGRAPHIA DA ACADEMIA

---

1870



# I. MATHEMATICA

## 4. Nota sobre uma proposição de statica

POR

FRANCISCO DA PONTE HORTA

Demonstra-se em *mechanica* no equilibrio d'um fio flexivel e inextensivel — que se as forças que actuarem o fio forem normaes á curva de equilibrio, os seus valores nos diversos pontos d'esta, variarão inversamente com os respectivos raios osculadores. A generalisação d'esta proposição para o caso de forças de quaesquer direcções, consistindo em que, *a tensão varia sempre na razão composta do raio osculador e componente normal das forças*, ainda a não vimos demonstrada em nenhum tratado de *mechanica*, excepto no Curso de *mechanica applicada* de M. Bresse, onde effectivamente se encontra, a pag. 410 do 1.º vol., uma demonstração geometrica muito elegante da referida generalisação; declarando o auctor n'esse mesmo logar que a respectiva demonstração *analytica* seria notavelmente mais difficil. Entretanto, a que vamos expor, e que já ensinámos na Escola Polytechnica de Lisboa ha mais de dezeseis annos, é o mais simples possivel, contrariamente á asserção de M. Bresse.

Começaremos pela demonstração do caso particular, para se ver que a alludida generalisação nem exige combinações novas, nem é mais complicada que a do caso particular.

As equações de equilibrio do fio são :

$$\left. \begin{aligned} Xds &= d\left(T\frac{dx}{ds}\right) = \frac{dx}{ds}dT + Td\frac{dx}{ds} \\ Yds &= \frac{dy}{ds}dT + Td\frac{dy}{ds} \\ Zds &= \frac{dz}{ds}dT + Td\frac{dz}{ds} \end{aligned} \right\} (1)$$

Multiplicando estas equações ordenadamente por  $\frac{dx}{ds}$ ,  $\frac{dy}{ds}$ ,  $\frac{dz}{ds}$  e sommando as equações resultantes, teremos :

$$Xdx + Ydy + Zdz = \left( \frac{dx^2 + dy^2 + dz^2}{ds^2} \right) dT + \frac{T}{2} d \left( \frac{dx^2 + dy^2 + dz^2}{ds^2} \right)$$

ou

$$Xdx + Ydy + Zdz = dT \dots \dots (2)$$

Se a força dada  $N$  for normal á curva teremos

$$Xdx + Ydy + Zdz = 0 :$$

logo

$$dT = 0, \quad \text{e } T = \text{const.}$$

Os primeiros termos dos segundos membros das equações (1) serão nullos na mesma hypothese, e teremos, quadrando e sommando as mesmas equações :

$$X^2 + Y^2 + Z^2 = T^2 \left[ \frac{\left( d \frac{dx}{ds} \right)^2 + \left( d \frac{dy}{ds} \right)^2 + \left( d \frac{dz}{ds} \right)^2}{ds^2} \right]$$

e por tanto

$$N^2 = \frac{T^2}{\rho^2} ;$$

d'onde

$$N = \frac{T}{\rho}, \quad \text{ou } T = N\rho.$$

Para se obter a generalisação proposta, designem  $N$  e  $S$  as componentes normal e tangencial da força ; ter-se-ha :

$$F^2 = N^2 + S^2, \quad \text{e } Xdx + Ydy + Zdz = Sds ;$$

logo, em virtude da equação (2) será  $Sds = dT$ .

Conservando todos os termos ás equações (1), obteremos, depois de quadradas e sommadas,

$$X^2 + Y^2 + Z^2 = \left( \frac{dT}{ds} \right)^2 + T^2 \left[ \frac{\left( d \frac{dx}{ds} \right)^2 + \left( d \frac{dy}{ds} \right)^2 + \left( d \frac{dz}{ds} \right)^2}{ds^2} \right]$$

ou

$$S^2 + N^2 = S^2 + \frac{T^2}{\rho^2}$$

d'onde

$$N = \frac{T}{\rho}, \text{ ou } T = N\rho.$$

## 2. Nota sobre um problema de geometria

POR

FRANCISCO DA PONTE HORTA

A solução do problema que tem por objecto determinar qualquer diametro d'uma hyperbole definida por suas asymptotas e eixo real, póde obter-se mui facilmente, bastando para isso o recorrer ao methodo geral da determinação dos pontos duplos de duas divisões homographicas sobre a mesma recta. A applicação d'este methodo ao caso em questão é mui facil, visto que se dão dois grupos de pontos homologos, bem como o ponto medio dos pontos duplos.

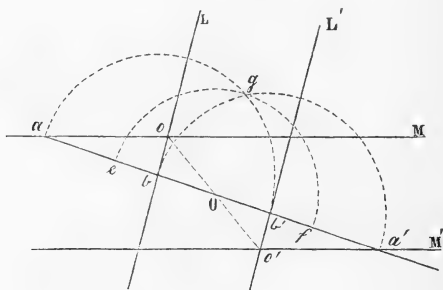


Fig. 1

Com effeito, pelos pontos  $o, o'$ , fig. 1, extremos do eixo real, tiram-se as rectas  $oL, oM, o'L', o'M'$ , parallelas ás asymptotas, e seja  $aa'$  a direcção do diametro pedido. Os raios dirigidos de  $o, o'$  para os differentes pontos da curva, determinam por suas intersecções com a recta  $aa'$  duas divisões homographicas  $(a, b, \dots) = (a', b', \dots)$ , de que são pontos duplos  $e, f$  (intersecções d'esta recta com a curva).

Ora, as duas divisões  $(a, b, e, f, \dots)$  e  $(a', b', e, f)$  são homogra-



phicas, e por tanto tambem o são as duas  $(a, b, e, f)$  e  $(b', a', f, e)$ , e logo estão em involução os tres systemas de pontos conjugados  $a, b'$ ;  $b, a'$ ;  $e, f$ : d'onde se conclue que as circumferencias traçadas sobre os diametros  $ab'$ ,  $ba'$ ,  $ef$ , tem uma corda commum. Traçadas, pois, as duas semicircumferencias  $ab'$ ,  $ba'$ , estas determinarão o ponto  $g$ ; e descrevendo emfim uma circumferencia do centro  $O$  com o raio  $Og$ , os pontos  $e, f$ , em que esta cortar a recta  $aa'$ , serão os pontos pedidos.

O sr. Motta Pegado, dignissimo professor da Escola Polytechnica, apresenta uma solução não menos facil d'este problema, fundada na seguinte propriedade da hyperbole. — *Os dois segmentos exteriores d'uma seccante a um ramo de hyperbole, comprehendidos entre a curva e as asymptotas, são eguaes*; reduzindo-se a questãõ, no caso proposto, a determinar a direcção que se deve dar á seccante, conduzida pelo vertice da curva de modo que o segmento que vae do dito vertice até uma das asymptotas, seja igual ao que vae da outra asymptota até o diametro dado. Posta assim a questãõ pelo sr. Motta Pegado, o problema

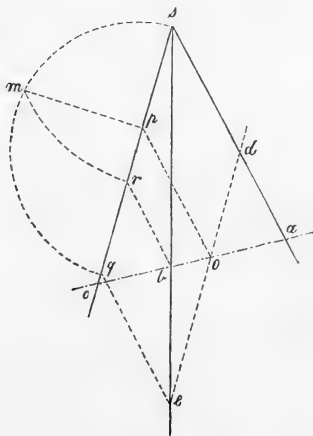


Fig. 2

proposto deverá enunciar-se do seguinte modo: — *Dadas tres rectas concorrentes situadas no mesmo plano Sa, Sb, Sc, fig. 2, conduzir uma seccante por um ponto dado O do dito plano, de modo que o segmento*

que *vae d'esse ponto a uma das rectas seja equal ao segmento comprehendido pelas outras duas.* A solução do sr. Pegado é a seguinte:

Pelo ponto *o* tirem-se as rectas *op*, *od*, respectivamente parallelas a *sa*; *sc*, e pelo ponto *e* a recta *eq* parallelas a *sa*. Supponha-se, pois, que a recta *ac* resolve o problema, sendo  $ao = bc$ :

O feixe  $\overline{saobc}$  cortado pelas rectas *ac*, *de*, offerecerá as duas divisões homographicas  $(a, o, b, c) = (d, o, e, \infty)$ ; logo

$$\frac{oa}{oc} : \frac{ba}{bc} = \frac{od}{\infty} : \frac{ed}{\infty} = \frac{od}{ed};$$

mas sendo por hypothese  $ao = bc$ , tambem será  $oc = ba$ , e por tanto

$$\frac{\overline{oa}^2}{\overline{ab}^2} = \frac{od}{ed};$$

e visto que *op* e *eq* são parallelas a *as*, tambem será

$$\frac{od}{ed} = \frac{sp}{sq};$$

logo

$$\frac{\overline{oa}^2}{\overline{ab}^2} = \frac{sp}{sq};$$

mas

$$\frac{\overline{oa}^2}{\overline{ab}^2} = \frac{\overline{sp}^2}{\overline{sr}^2};$$

logo

$$\overline{sr}^2 = sp \cdot sq.$$

Consequentemente: descreva-se uma circumferencia sobre o diametro *sq*; levante-se em *p* a perpendicular *pm*; e fazendo centro em *s*, com o raio *sm*, descreva-se o arco *mr*; e finalmente tirando a recta *rb* parallelas a *sa* a sua intersecção com o raio *se* dará o segundo ponto *b* da seccante pedida.

## II. BOTANICA

---

### **1. Flora Fossil do terreno carbonifero das visinhanças do Porto, serra do Bussaco, e Moinho d'Ordem proximo a Alcaer do Sal — por B. A. Gomes**

Apontamentos pelo dr. H. B. Geinitz

---

A *Flora Fossil* das formações do carvão de pedra em Portugal, objecto de uma publicação nossa que a Commissão Geologica aceitou entre as suas, foi particularmente attendida pelo professor de Dresde, o dr. H. B. Geinitz, o qual no valioso archivo que redige (*Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie*) dá d'esta obra circumstanciada noticia, acompanhando-a de numerosas observações que muito concorrem para esclarecer o objecto, e que são de tanto maior apreço, quanto o seu auctor tem sobre elle toda a auctoridade que resulta de estudos extensos especialmente feitos sobre este assumpto. Com os esclarecimentos do professor Geinitz, determinações que para nós foram duvidosas, ficam deixando de o ser; outras ha, que consideradas menos duvidosas são por elle contestadas ou postas em duvida; além d'isso exprime este auctor sobre outras determinações mais geralmente recebidas na sciencia e por nós assim indicadas, muitas observações e opiniões que lhe são proprias; o que tudo julgamos muito util para nós de conhecer e de assignalar, para mais perfeito juizo a fazer da materia que nos propozemos tratar. Para os entendidos no assumpto não é que se torna preciso notar, quanto é espinhoso o empenho de fazer determinações especificas em palaeontologia, especialmente a palaeontologia vegetal, e quanto por isso variam os juizos a este respeito, feitos pelos differentes observadores, e ainda por cada um em particular nas differentes épocas do seu estudo: as diversas publicações por elles feitas dão d'isso amplo testemunho. Para nós acrescem as difficuldades que resultam da falta de muitos dos meios de estudo, se o fazemos sobre tudo.

sem sair do paiz e aproveitar os meios de comparação que n'elle faltam, como succedeu para o trabalho de que se trata.

Alguma coisa conseguimos porém no que verificámos e na continuação dos esclarecimentos que promovemos, e n'esse sentido podemos confiar hoje, que não foi inutil o nosso trabalho, apesar da insufficiencia dos meios, e mesmo da insufficiente competencia do que o emprehenheu.

A revista critica do dr. Geinitz vem inserida no num. 3 do anno de 1867 do jornal que referimos, a pag. 273-282, com o titulo de *Apointamentos á Flora Fossil da formação carbonifera em Portugal*, por B. A. Gomes. Precede-os um curto proemio que consideramos util aqui transcrever. É o seguinte.

«Havendo tomado por base, diz Geinitz, os trabalhos até então existentes sobre o assumpto, na obra sobre as formações carboniferas da Alemanha e mais paizes da Europa, por H. B. Geinitz, H. Fleck e E. Harting, Munich 1865, no vol. I, a pag. 340-344, haviamos apresentado uma resumida descripção dos districtos carboniferos de Portugal. É para nós motivo de muita satisfação poder agora annunciar que a opinião por nós então formada, especialmente a pag. 606, sobre a idade d'esses depositos carboniferos que considerámos serem da quarta zona principal da época carbonifera, zona das Annularias, recebera de recentes investigações nova confirmação. Em memoria da Commissão Geologica de Portugal com o titulo de *Flora Fossil do terreno carbonifero de Portugal*, dá-se noticia muito circumstanciada de todas as plantas fosseis até hoje encontradas nos differentes districtos carboniferos de Portugal; sentimos só que não acompanhasse o texto maior numero de estampas, que permittissem a verificação de todas as determinações, impossivel sem ellas ou sem os exemplares originaes. Embora transpareça bem claramente o cuidado com que o auctor cuidou sempre de achar a verdade, nem por isso em muitos casos se póde ter a certeza que elle a podesse alcançar. A importancia do assumpto de que se occupou Gomes na sua memoria, levou-nos a traçar mais detidamente a noticia que d'ella vamos dar.»

«As formações geologicas onde foram achados estes fosseis vegetaes são em Portugal limitadas ás immediações do Porto, Bussaco, e ao Moynho d'Ordem no Alemtejo junto a Alcacer do Sal. As mais importantes em relação á quantidade de carvão são as da proximidade do Porto, sobre tudo no concelho de Gondomar, aonde constituem a bacia carbonifera de S. Pedro da Cova, a qual foi minuciosamente descripta por Carlos Ribeiro.»

«No Bussaco o carvão existente é em quantidade insignificante, são todavia ali numerosos os fosseis vegetaes, os quaes haviam já sido determinados por Ch. Bunbury. No Moinho d'Ordem a serie de camadas pertencentes ás formações carboniferas, assim como o numero dos fosseis ali encontrados, são muito limitados, o carvão falta mesmo quasi completamente, talvez por effeito da denudação do terreno. A descripção e as condições em que existem os depósitos encontrados, indicadas por Gomes, são as que resultam dos trabalhos de Carlos Ribeiro, a quem se devem egualmente as communicações especiaes que se referem aos outros districtos carboniferos em Portugal.»

Em seguida percorre Geinitz todas as especies que enumerámos na nossa *Flora Fossil*, fazendo a revista critica de cada uma em relação ao nosso proprio trabalho e aos da sciencia em geral, e a final conclue pelas observações que entendeu resumirem do melhor modo a expressão dos factos por nós revelados. É o que passamos ainda a expor textualmente.

«Das 60 especies da *Flora Fossil* de Gomes, diz Geinitz, admittida a sua exacta determinação, só a do num. 55 (*Knorria imbricata*), e talvez a do num. 52 (*Stigmaria ficoides* var. *inaequalis*) indicariam a zona mais antiga da formação do carvão de pedra, ou a zona principal das Lycopodiaceas. Ambas provêm de S. Pedro da Cova, d'onde foram tambem extraidas tres das fôrmas observadas no Dyas inferior, a saber o *Calamites decoratus* Bgt., *Calamites Gigas* Bgt., e *Hemitelites gigantea*. As duas *Walchias* (num. 56 e num. 57), tão espalhadas no Dyas inferior, provieram de outra localidade.»

«A *Walchia piniformis* Schl. que demonstrámos seguramente existir na nossa quarta zona ou zona principal das Annularias, é aliás facil de confundir com os ramos novos, quando enfolhados, das *Sagenarias* e de outras Lycopodiaceas; e a sua existencia na formação do carvão de pedra só pôde em geral admittir-se com segurança, quando as escamas da sua fructificação se encontram com o eixo d'onde procederam ou na proximidade d'elle. (Geinitz, Dyas 2, pag. 143, Taf. XXIX f. 5-6; Taf. XXXI f. 5-10).»

«A falta já notada por Bunbury, e confirmada por Gomes, de *Sigillárias* nos districtos do carvão de pedra em Portugal, é uma prova negativa da ausencia da segunda zona, ou da zona principal das *Sigillarias*, com quanto a *Sagenaria aculeata* e a *Sagenaria obovata* (num. 53 e num. 54) amem precisamente esse horisonte.»

«Foi já por Gomes formulada a opinião de que as floras fosseis das tres regiões carboniferas por elle consideradas, não offereciam ao todo

diferença bastante importante para que possam referir-se a zonas diversas, e que em todas tres a flora differia das floras das formações mais antigas do carvão de pedra, ou da zona principal das Lycopodiaceas. Com esta opinião concordamos nós inteiramente, aconselhando ao mesmo tempo uma revisão da fôrma designada pelo nome de *Knorria imbricata*.»

«Se com este esclarecimento se reconhecer tambem a falta da segunda zona ou da zona principal das Sigillarias, teremos a referir-nos a uma das zonas mais modernas da formação do carvão de pedra, formação que já fôra por nós assignalada em terceira, quarta e quinta zonas, ou zona principal dos Calamites, das Annularias e dos Fetos, (V. 1865, *Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen, 1865, die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europas 1*).

Entre estas zonas a principal dos Calamites parece ter tido uma distribuição muito mais circumscripta do que as outras duas que se lhe seguiram, talvez porque com o tempo da sua formação coincidiriam diferentes erupções dos porphyros antigos, cujo apparecimento muito particularmente se torna evidente pelas investigações feitas na Saxonia. O character petrographico d'esta zona principal dos Calamites é o predominio de uma huilla fuliginosa ou fibrosa, quasi exclusivamente formada de Calamites, character este que de modo nenhum existe no carvão portuguez. Os filões de anthracite que apparecem nas camadas carboniferas da Saxonia provem principalmente de Sigillarias e de Lycopodiaceas, que não são raras n'esta zona.»

«Partindo pois de todas estas considerações é natural referir os depositos carboniferos em Portugal á zona principal das Annularias, indicando as plantas descriptas por Gomes, na grande maioria, uma das zonas superiores. A circumstancia porém de haver entre essas plantas algumas que se encontram mais ordinariamente na segunda e terceira zona, ao passo que outras mais pertencem á quarta e quinta e chegam mesmo ao Dyas, acha natural explicação em ser considerada precisamente a zona das Annularias e não a zona principal dos Fetos o seu verdadeiro jazigo, ao qual tambem pertencem os depositos anthraciferos da Sardenha, Corsega e Jano na Toscana, ou a formação carbonifera do terreno de Plauen junto a Dresde. Assim como o andar inferior da formação carbonifera productiva, rico em Sigillarias, termina com a formação da zona dos Calamites, sempre que o seu desenvolvimento não foi impedido ou perturbado pela formação de rochas plutonicas, assim o andar superior da formação carbonifera productiva começou com a zona das Annularias e devia successivamente ter chegado á zona dos Fetos.»

«As nossas investigações levaram-nos a adoptar a seguinte classificação com relação ás formações carboníferas, e tudo parece ir confirmando a idéa que a este respeito primeiro fizemos.»

- 1.<sup>a</sup> Zona principal das Lycopodiaceas. Formação mais antiga do carvão de pedra (Culm).
  - 2.<sup>a</sup> Zona principal das Sigillarias . . . . .
  - 3.<sup>a</sup> Zona principal dos Calamites . . . . .
  - 4.<sup>a</sup> Zona principal das Annularias . . . . .
  - 5.<sup>a</sup> Zona principal dos fetos . . . . .
  - 6.<sup>a</sup> Zona principal das Walchias . . . . .
- } Andar superior da formação productiva do carvão de pedra, ou formação media.
- } Andar superior da formação productiva do carvão de pedra, ou formação superior.
- } Dyas inferior.

Aproveitando ainda as observações de Geinitz a respeito de cada uma das especies que mencionámos na nossa *Flora Fossil*, reproduziremos a enumeração d'ellas, ampliada como fica d'esse modo e com algumas rectificações de que precisava.

#### Calamiteae.

1. *Calamites Suckowii*, Bgt. S. Pedro da Cova, Pova e Moinho d'Ordem.

Esta especie, diz Geinitz, parece pertencer ao Dyas, pelo menos existe ella no banco arenoso do Niederworresbach no Birkenfeld que pertence a esta formação. A respeito do *Calamites communis*, Ettings, e da opinião que sobre elle fórma este auctor, remette-nos ao Jb. 1866, pg. 766.

2. *Calamites undulatus*, St. S. Pedro da Cova.

É uma fórma, segundo Geinitz, de *C. Cannaeformis*, Schl.

3. *Calamites Cannaeformis*, Schl. Bgt. S. Pedro da Cova.

4. *Calamites Cistii*. Bgt. S. Pedro da Cova.

5. *Calamites Gigas*. Bgt. S. Pedro da Cova.

Esta especie, diz Geinitz, só se tem achado até hoje no Dyas inferior.

#### Asterophyllitae.

6. *Volkmania gracilis*, St. S. Pedro da Cova.

Esta especie de Sternberg, segundo Geinitz, é pela proeminen-

cia das articulações antes um *Asterophyllites*, e que se aproxima do *Asterophyllites grandis*, St.

7. *Asterophyllites tuberculata*, Gomes, p. 4, est. IV, f. 1., S. Pedro da Cova.

Parece ser pela estampa, diz Geinitz, a espiga fructifera de um *Asterophyllites* ou de uma *Annularia*, de que não é todavia segura a procedencia. A estampa 180 que foi por nós citada da *Fossil Flora* de Lindley e Hutton, julga Geinitz dever referir-se ao *Asterophyllites foliosus*, Lindl., e *Bruckmannia tuberculata*, St.; é porém, segundo o mesmo auctor a espiga fructifera da *Annularia longifolia*, Bgt. A estampa que nós demos, parece ao auctor indicar mais determinadamente o *Asterophyllites Grandis*, St. ou o *Asterophyllites rigidus*, St. (V. Geinitz, *d. Verst. d. Steinkohlenformation in Sachsen 1855*, taf. XVII).

8. *Asterophyllites rigida*, Bgt. S. Pedro da Cova.

Mais certo, segundo Geinitz, o *Asterophyllites rigidus*, St.

9. *Asterophyllites tenuifolia*, Bgt. S. Pedro da Cova.

10. *Annularia longifolia*, Bgt. Bussaco.

11. *Annularia brevifolia*, Bgt. S. Pedro da Cova.

Diz Geinitz, que será provavelmente a *Annularia sphenophylloides*, Zenker.

12. *Beckera dubia*, St. S. Pedro da Cova e Bussaco.

Observa Geinitz, que o exemplar de Sternberg pertence verdadeiramente ao *Asterophyllites foliosus*, Lindl., rectificação que haveria a fazer a respeito do nosso, se os dois são identicos, como a estampa de Sternberg me fez acreditar.

13. *Sphenophyllum Schloteimii*, Bgt. S. Pedro da Cova. Bussaco.

O mesmo, segundo Geinitz, que o *Sph. emarginatum*, Bgt.

### Filices.

14. *Nevropteris cordata*, Bgt. Bussaco.

15. *Nevropteris Scheuchzeri*, Hoffm. Moinho d'Ordem.

16. *Nevropteris acutifolia*, Bgt. Moinho d'Ordem.

17. *Nevropteris flexuosa*, St. S. Pedro da Cova.



18. *Neuropteris Loshii*, Bgt. S. Pedro da Cova.
19. *Neuropteris Brogniartii*, St. S. Pedro da Cova.
20. *Neuropteris auriculata*, Bgt. S. Pedro da Cova, Moinho d'Ordem.
21. *Cyclopteris dilatata*, L. et H. S. Pedro da Cova.
22. *Odontopteris Brardii*, Bgt. Bussaco.
23. *Odontopteris obtusa*, Bgt. S. Pedro da Cova.
24. *Sphenopteris cristata*, St. S. Pedro da Cova.
25. *Sphenopteris chaerophylloides*, Göp. S. Pedro da Cova.
26. *Sphenophyllum erosum*, L. et H. S. Pedro da Cova.

Por engano de escripta foi mencionado por nós como *Sphenopteris erosum* (pag. 13), engano que a descripção que ajuntámos da especie, permittia facilmente rectificar.

27. *Hymenophyllites Costae*, Gomes (fig. 13, tab. V, f. 1, 2). S. Pedro da Cova.

Geinitz julga que esta fórma, como a representámos, pelo modo das pinnulas e nervuras simples que mostra, será o *Cyatheetes arborescens*, e deveria ser referida antes a esta especie do que a um *Hymenophyllites*. Convencido quanto façam lembrar as pinnulas do *Cyatheetes arborescens* as da nossa estampa, comtudo as fructificações ali figuradas que são muito mais — Sori subrotundi loborum laciniarum apicibus incidentes, do que — Sori inclusiatu rotundi, nervorum divisurae insidentes, biseriales; e além d'isso as nervuras lateraes que são antes — solitarii rarius dichotomi, do que — dichotomi, rectiusculi, ramulis plerumque simplicibus raro furcatis, justificariam a meu ver o juizo feito de que o nosso exemplar possa representar um *Hymenophyllites* mais do que o *Cyatheetes*; e nos auctorisarà isto a deixar correr ainda a especie com o nome que lhe ligámos do nosso amigo, o dr. Costa, salvo ulterior juizo que tudo fixe de modo mais definitivo e seguro.

28. *Diplacites longifolia*, Göp. Bussaco.
29. *Diplacites emarginata*, Göp. S. Pedro da Cova.

É comnosco de accordo Geinitz, que as duas especies se deverão reunir n'uma, como já Unger o indicára.

30. *Alethopteris lonchitides*, St. S. Pedro da Cova.

31. *Alethopteris Dournasii*, Bgt. S. Pedro da Cova.
32. *Alethopteris Grandini*, Bgt. S. Pedro da Cova.
33. *Alethopteris urophylla*, Bgt. S. Pedro da Cova.
34. *Alethopteris muricata*, Göp. S. Pedro da Cova.  
Geinitz considera esta especie ser antes um *Sphenopteris*.
35. *Alethopteris Bucklandi*, Bg. S. Pedro da Cova.
36. *Alethopteris Brognartii*, Göp. S. Pedro da Cova.
37. *Cyatheites Schloteimii*, Göp. S. Pedro da Cova, Bussaco, Moinho d'Ordem.
38. *Cyatheites arborescens*, Schl. S. Pedro da Cova, Bussaco, Moinho d'Ordem.
39. *Cyatheites lepidorachis*, Bgt. S. Pedro da Cova.  
É, segundo Geinitz, o mesmo que o *Cyatheites Candolleana*.
40. *Cyatheites oreopterides*, Bgt. S. Pedro da Cova, Bussaco.
41. *Cyatheites Miltoni*, Artis, Göp. S. Pedro da Cova.
42. *Hemitelites gigantea*, Bgt. Göp. S. Pedro da Cova, Bussaco.  
Segundo Geinitz o *Pecopteris gigantea* e *Pecopteris punctulata* hão de vir provavelmente a confundir-se com o *Cyatheites confertius*, St. Observa mais este auctor que o *Hemitelites gigantea* pertence principalmente ao Dyas inferior.
43. *Polypodites elegans*, Göp. S. Pedro da Cova, Bussaco.  
Considera-o Geinitz identico ao *Cyatheites argutus*, Bgt., que se encontra tambem no Bussaco, conforme notou Bunbury.
44. *Aspidites Plucknetii*, Göp. S. Pedro da Cova.  
O mesmo, diz Geinitz, que o *Alethopteris Plucknetii*, Schl.
45. *Pecopteris leptophylla*, Bunb. Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London, vol. 9, p. 144-145, taf. 7, f. 2, a, b; Gomes, p. 22, tab. 3.<sup>a</sup>, f. 2, a, b, c, 3.  
Geinitz opina que esta especie deve ser levada ao genero *Sphenopteris* ou ao *Hymenophyllites*, e é conduzido a isso pela observação que fizemos descrevendo-a — pinnulis fructificantibus sori inferiorem frondis paginam omnino obtegentibus. Na *Flora Fossil* (pag. 23 e 24) dissemos as razões que tinhamos para approxi-

mar antes esta fôrma dos *Diplazites*, *Beinertia* e actual *Gymnogramme*.

46. *Pecopteris plumosa*, Bgt. S. Pedro da Cova.  
O mesmo, diz Geinitz, que o *Cyatheites plumosa*, Artis.
47. *Pecopteris delicatula*, Bgt. S. Pedro da Cova.  
Segundo Geinitz a mesma especie que o *Cyatheites delicatula*, Bgt., mas sem duvida para elle distincta do *Cyatheites plumosus*.
48. *Pecopteris obliqua*, Bgt. S. Pedro da Cova.  
A fôrma com este nome é considerada por Geinitz um *Alethopteris*.
49. *Pecopteris unita*, Bgt. S. Pedro da Cova.
50. *Pecopteris lanceolata*, St. S. Pedro da Cova.  
Esta fôrma é considerada por Geinitz uma das que constituem o *Cyatheites arborescens*.
51. *Pecopteris abbreviata*, Bgt.  
Considera Geinitz pertencer esta especie de Brongniart ao *Cyatheites Miltoni*, Bgt., e do mesmo modo a que representámos na *Flora Fossil*, tab. 3, f. 1. Ahi dissemos (p. 24) as razões que tinhamos para approximar antes esta ultima fôrma das do genero *Beinertia* e do actual *Gymnogramme*.

### Selagines

52. *Stigmaria ficoides*, Bgt. S. Pedro da Cova.  
A existencia da fôrma ou variedade *vulgaris* d'esta especie, que dissemos ser a que mais representa o nosso exemplar, ganha, diz Geinitz, em probabilidade pela falta de *Sigillarias*. Quanto á variedade *inaequalis*, Göp., a que igualmente nos referimos (p. 27), diz o mesmo auctor pertencer a uma *Sagenaria*, á *Sagenaria Veltheimiana*, St., com a qual em outros paizes frequentemente apparece, podendo então considerar-se ser as raizes d'esta *Sagenaria*. Em fôrma inteiramente analogo de *Stigmaria* apparecem as raizes da *Sagenaria dichotoma*, constituindo então a *Stigmaria ficoides*, var. minor. Gein.
53. *Sagenaria aculeata*, St. S. Pedro da Cova.
54. *Sagenaria ovata*, St. S. Pedro da Cova.

55. *Knorria imbricata*, St. S. Pedro da Cova.

Sendo a determinação das tres ultimas especies, diz Geinitz, inteiramente segura, seria isso prova de uma idade mais antiga de algumas das camadas pelo menos da bacia de S. Pedro da Cova, porque ambas essas *Sagenarias* apparecem nas zonas mais antigas da formação carbonifera, encontrando-se a *Knorria imbricata* só na zona a mais antiga de todas, juntamente com a *Sagenaria Walthemiana* e o *Calamites transitionis*, da existencia dos quaes não ha todavia noticia nas formações carboniferas de S. Pedro da Cova ou n'outras em Portugal. A determinação do exemplar que referimos á *Knorria imbricata*, unico da collecção e mau, confessamos não ter sido a que mais nos satisfiz; não diremos outro tanto das outras duas determinações, especialmente a que se refere á *Sagenaria aculeata*, de que ha tambem um unico exemplar, mas esse bem caracterisado. Por tudo que vem exposto deve porém ser este objecto novamente considerado, e é o que sem duvida eu ou algum outro não deixaremos de fazer, pois pende d'ahi a solução, como vimos, de uma questão geologica importante.

56. *Lycopodites piniformis*, Bgt. Bussaco.

O mesmo, diz Geinitz, que a *Walchia piniformis*, Schl. A existencia das duas *Walchias* provam a do Dyas inferior, pelo menos a presença das zonas mais superiores da formação carbonifera.

57. *Lycopodites affinis*, Bgt. S. Pedro da Cova.

O mesmo, diz Geinitz, que a *Walchia filiciformis*, Schl.

## Palmae

58. *Cordaites borassifolius*, St.

Resta fixar bem, segundo Geinitz, se será esta especie, se o *Cordaites principalis*, Gesmar, a de que se trata, por depender d'ahi a mais exacta determinação da zona que lhe serve de jazigo.

59. *Endogenites striata*, L. et H. Bussaco.

Reputa Geinitz ser esta fôrma, primeiro assignalada por Lindley e Hutton, a do eixo de um ramo, cuja determinação se não pôde, ter por segura, como não o é a do *Angiodendron orientale*, Eichwald, a que tambem nos referimos (p. 31) deduzindo a observação da *Lethaea Rossica*.

60. *Asplenites elegans*, Ett. S. Pedro da Cova.  
*Noeggerathia*, sp. Gomes, *Fl. Foss.*, p. 32, tab. 2.<sup>a</sup>, f. 1 e 2.  
 É tambem o *Sphenopteris asplenites*, Gutbier, segundo Geinitz.  
 Esta especie que não podémos determinar e nos pareceu ter a  
 fórma das *Noeggerathias*, pela estampa que demos foi por Geinitz  
 fixada do modo que fica indicado.
61. *Flabellaria Sternbergii*, Ett. Abhand der K. K. geol. Reichsanst Bd.  
 2. Steinkohle nflora von Radnitz, p. 59, tab. 24, f. 1, 2. S. Pedro  
 da Cova, Bussaco.  
 ? *Cyperites*, species? Gomes, *Fl. Foss.* p. 32, tab. I, fig. 1, 2,  
 3; tab. V, fig. 3.  
 É a fórma que na nossa collecção tem um bello exemplar que  
 reproduzimos pela estampa, mas de que nos fora difficil determi-  
 nar a especie. Muitas vezes tivemos presente a estampa de Ettin-  
 gshausen sem nos occorrer que fosse a do nosso exemplar; mas é  
 que esta estampa representa apenas alguns maus fragmentos de  
 folha, e nós tínhamos presente um individuo muito mais completo;  
 é todavia fóra de duvida que os caracteres assignalados por Ettin-  
 gshausen são os das folhas da nossa especie, e que podemos bem  
 aceitar para ella a determinação de Geinitz.

### Fructos

62. *Trigonocarpon Noeggerathi*, Bgt. Tab. IV, f. 4 a, b. S. Pedro da  
 Cova.
63. *Carpolithes*, sp. Gomes, tab. IV, f. 2. Moinho d'Ordem.
64. *Rabdocarpos amygdalaeformis*, Göp. e Bc. 1848. Moinho d'Ordem.  
*Carpolithes* sp. Gomes, tab. IV, f. 3.
65. *Cyclocarpon*, sp. Geinitz. S. Pedro da Cova.  
*Carpolithes* sp. Gomes, tab. IV, f. 5.  
 Ficando ainda d'este modo auxiliada por Geinitz a determinação  
 das fórmas 64 e 65.

As especies assim assignaladas pelas 65 fórmas por nós enumera-  
 das representam, segundo o nosso auctor, verdadeiramente 60 especies,  
 por quanto o *Calamites undulatus* e o *Calamites cannaeformis* repu-  
 ta-os a mesma especie, o *Diplazites longifolia* e *Diplazites emarginata*

o são igualmente, e porque refere o *Cyatheites Schlotheimii* em parte ao *Cyatheites Candolleana* e em parte ao *Cyatheites arborescens*, fundindo-se além d'isso o *Pecopteris abbreviata* no *Cyatheites Miltoni*, e o *Asterophyllites tuberculata* em outra especie das indicadas pela fórma que foi dito.

É pois a revista critica que reproduzimos, um valioso additamento ao trabalho que fizemos, e um auxilio importante para os que hajam de continuar o estudo que empreendemos da flora fossil dos terrenos de carvão de pedra em Portugal. Por nossa parte não póde senão lisongear-nos muito a attenção que mereceu ao auctor a publicação, tornando-se-nos de subido apreço a abundancia dos esclarecimentos e o modo benevolo por que nos foram dados. Receba por tudo o distincto professor de Dresde a expressão do nosso reconhecimento.

DR. BERNARDINO ANTONIO GOMES

## 2. Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal

POR

CARLOS MARIA GOMES MACHADO

(Continuado de pag. 306 do num. 4)

## Ord. 5. CAPPARIDACEAE

## 1. Cleome L.

1. *C. violacea* L. sp. 940; Vand. spn. 45; Brot. fl. lus. I. 589. — *Trifolium Lusitanicum corniculatum, flore rubro* Park. Theatr. 1103. — *T. Lusitanicum bivalve flore rubro* Moris. hist. Oxon. II. 289. — *T. siliquosum flore violaceo lusitanicum* Barr. ic. 886. — *Sinapistrum lusitanicum, triphyllum, flore rubro, siliquis corniculatis* Tourn. inst. 232. — Schk. hand. t. 189 f. b. — Welw. it. lus. (1851) n.º 34; Mach. exs. n.º 1082.

In vineis agri Olisip. pr. Caecilhas (Welw.!); in sabulosis transtagum (Brot.); ad Mundae ripas arenosas (Brot., Mach.). Ann. Aest.

*Capparis spinosa* L. sp. 720; Vand. spn. 35; Brot. fl. lus. II. 256; Fig. fl. pharm. 290. — Rehb. ic. III. t. 19, f. 4487. — Mach. exs. n.º 4315. — [Alcaparras].

Colitur in hortis. Peren. Aest.

## Od. 6. RESEDACEAE

## 1. Reseda L.

1. *R. lutea* L. sp. 645; Brot. fl. lus. II. 305. — Rehb. ic. II. t. 100, f. 4446. — Welw. it. lus. (1851) n.º 55; Mach. exs. n.º 4346.

In collibus c. Tavira! Faro! in arvis pr. Olisip. (Welw.!). Bisann. Maj. -Jul.

2. *R. macrosperma* Rehb. in Flora (1830) pg. 130; Seub. fl. azor. 44 n.º 324. — *R. phyteuma* Vand. spn. 31; Brot. fl. lus. II. 306; Fig. fl. pharm. 235. — *Erucago apula* Grisl. V. Lus. n.º 473. — *Phyteuma lusitanica foliis asperis* Tourn. hb. — Welw. un. it. (1840) n.º 534; Mach. exs. n.º 67.

In sabulosis Algarbiorum Tavira! pr. Olhão (Welw.!); c. Olisip.(Brot.); Conimbr.! et alibi. Peren. Apr.-Jun.

3. *R. cristallina* Webb et Berth. phyt. can. 102, t. 9. — Welw. un. it. (1840) n.º 515.

Inter segetes pr. Faro (Welw.). Bissann? Maj.

4. *R. alba* L. sp. 645; Vand. spn. 31. — Rehb. l. c. t. 100, f. 4447.

In arenosis maritimis transtaganis a Troia usque ad Comporta (Welw.). Bisann.

5. *R. glauca* L. sp. 644; Brot. fl. lus. II. 307 (ex Hoffm.). — Pluk. Almag. 317, t. 107, f. 2.

In montosis pr. Bragança et Mogadouro (Hoffm.). Peren. Jun.-Jul.

6. *R. luteola* L. sp. 643; Vand. spn. 31; Brot. fl. lus. II. 305; Fig. fl. pharm. 234; Lowe man. fl. of Mad. 42; Drouet cat. de la fl. des Açores 78. — *Lutea herba sive Luteola* Grisl. V. Lus. n.º 914. — Rehb. l. c. t. 99, f. 4442. — Mach. exs. n.º 68. — [Lirio dos tintureiros].

$\beta$  *crispata*. — *Sesamoides parvum flore luteo* Grisl. V. Lus. n.º 1317. — *Luteola lusitanica, pumila, crispa* Tourn. inst. 424. — *Reseda undata* Vand. spn. 31. — *R. crispata* Link en. alt. II. 8, n.º 52. — Bourg. exs. n.º 1782.

In agris et segetibus c. Olisip. (Brot.); Conimbr.! et alibi in Extremadura et Beira (Brot.): var  $\beta$  in arvis Algarbiorum pr. Tavira! Faro (Welw., Bourg.! Mach.!). Bisann. Mart.-Jun.

## 2. *Astrocarpus* Neck.

1. *A. Clusii* Gay in arch. fl. fr. et all. F. Schutz (1842) pg. 33. — *Sesamoides parvum Salmanticum* Clus. hist. I. 295; Grisl. V. Lus. n.º 1316. — *Reseda purpurascens* L. sp. 644; Vand. spn. 31; Brot.



fl. lus. II. 307; Fig. fl. pharm. 236. — DC. ic. gall. t. 40. — Bourg. exs. n.º 1781; Mach. exs. n.º 69.

$\beta$  *spatulæfolia*. — *Astrocarpus cochlearifolius* Nyman in Ofvers. af K. Vet.-akad. Förh. (1861) n.º 4, pg. 191, t. 4. — Mach. exs. n.º 1374.

In arenosis maritimis pr. Lagos (Bourg.!); Villa do Bispo (Welw.!); ad aggeres sabulosos c. Olisip. (Brot.); Conimbr.! etc.: var.  $\beta$  in arenosis maritimis pr. Sines (Welw., Sjogren.); in cabo Mondego (Carv.!). Peren. Maj.-Jun.

## Ord. 7. CISTACEAE

### 1. *Cistus* Tourn.

1. *C. albidus* L. sp. 735; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 258. — *C. mas* I. Clus. hist. I. 68; Grisl. V. Lus. n.º 360. — Rechb. ic. III. t. 39, f. 4565; Willk. ic. pl. Eur. Austr. Occ. II. t. 77. — Mach. exs. n.º 52. — [Roselha].

In collibus calcareis c. Olisip. (Brot.); serra da Arrabida (Welw.); aldeia dos Mouros pr. Setubal (Link); serra de Cintra (Hochst.); pr. Souzellas c. Conimbr.! etc. Peren. Apr.-Jun.

2. *C. albido-crispus* Delil. et Gren. et Godr. fl. de fr. I. 163. — Welw. un. it. (1840) n.º 437.

In serra da Arrabida (Welw.). Peren. Maj.

3. *C. crispus* L. sp. 737; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 258. — *C. mas* V. Clus. hist. I. 69. — Rechb. l. c. t. 38, f. 4564; Willk. l. c. t. 78. — Welw. un. it. (1840) n.º 427; Mach. exs. n.º 53.

In montosis apricis fere totae Lusitaniae praecipue australis et centralis. Peren. Apr.-Jun.

4. *C. monspeliensis* L. sp. 737; Brot. fl. lus. II. 260. — *C. ledon* V. Clus. hist. I. 79; Grisl. V. Lus. n.º 370. — Willk. l. c. t. 86. — Welw. un. it. (1840) n.º 432; Mach. exs. n.º 1351.

In ericetis frequens praecipue australis et centralis. Peren. Apr.-Jun.

5. *C. hirsutus* Lamk. enc. II. 17; Brot. fl. lus. II. 260. — *C. ledon* IV. Clus. hist. I. 78; Grisl. V. Lus. n.º 369. — *C. laxus* Brot. phyt.

lus. I. 185, t. 75. —Willk. l. c. t. 90. —Welw. un. it. (1840) n.º 425; Mach. exs. n.º 54.

Ad margines silvarum in serra da Arrabida (Welw.); in fruticetis et silvis ad Cintram (Hochst.); c. Conimbr.! etc. Peren. Apr.-Jul.

6. *C. salviaefolius* L. sp. 738; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 259. — *C. femina* Clus. hist. I. 70; Grisl. V. Lus. n.º 361. —Willk. l. c. t. 91 et 92. —Hochst. pl. lus. exs. n.º 288; Mach. exs. n.º 63.

In collibus totae Lusitaniae. Peren. Vère.

7. *C. populifolius* L. sp. 736; Brot. fl. lus. II. 260. —[Estevão].  
*α major.* — *C. ledon latifolium II. majus* Clus. hist. I. 78; Grisl. V. Lus. n.º 368. —Willk. l. c. t. 94. f. 3.  
*β minor.* — *C. ledon latifolium II. minor* Clus. hist. I. 78. — Willk. l. c. t. 94, f. 1. —Bourg. exs. n.º 1778; Mach. exs. n.º 1352.

In serra da Grandola (Link hb. Berol.): var. *minor* in serra de Monchique (Link, Bourg.! Mach.!); inter Serpa et Mertola (Link); inter Cojam et Mundam (Brot.). Peren. Vère.

8. *C. ladaniferus* L. sp. 737; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 261; Fig. fl. pharm. 291. — *C. ledon I. angustifolium* Clus. hist. I. 77; Grisl. V. Lus. n.º 367. —Willk. l. c. t. 96 A. —Bourg. exs. n.º 1779 et 1780; Mach. exs. n.º 55. —[Esteva, Xara].

In Lusitania australe et centrale freq. Peren. Vère.

9. *C. Bourgaeanus* Coss. not. pl. crit. 30; Willk. l. c. pg. 48, t. 99. —Bourg. exs. n.º 1774; Mach. exs. n.º 143.

In pinetis pr. Faro! (Welw., Bourg.!). Peren. Apr.-Maj.

10. *C. umbellatus* L. sp. 739; Vand. spn. 36. — *Halimium umbellatum* Webb it. hisp. 70; Willk. l. c. pg. 52, t. 100.

*α vulgare.* — *C. umbellatus* Brot. fl. lus. II. 263. — *C. ledon rorismarini folio, flore albo* Grisl. V. Lus. n.º 371. — Willd. hb. n.º 10193.

*β viscosum.* — Willd. hb. n.º 10193.

*γ verticillatum.* — *C. ledon X.* Clus. hist. I. 80. — *C. verti-*

*cillatus* Brot. fl. lus. II. 262. — Welw. un. it. (1840) n.º 428 et it. lus. (1851) n.º 36; Bourg. exs. n.º 1777; Mach. exs. n.º 64.

In silvis et ericetis Extremaduræ (Schousboe hb. Willd.); in cacumine do Gerez (Link hb. Berol., Brot.), var. *visc.* in montosis Extremaduræ (Schousboe hb. Willd.); var. *verticillatum* in collibus arenosis Algarbiæ pr. Faro (Link) et Loulé (Bourg.); in collibus aridis Transtaganis pr. Seixal et Arrentella (Welw.). Peren. Maj.-Jul.

11. *C. libanotis* L. sp. 739; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 261. — *C. ledon* VIII. Clus. hist. I. 80; Grisl. V. Lus. n.º 370. — Willk. l. c. t. 101. — Welw. un. it. (1840) n.º 429; Bourg. exs. n.º 1773; Mach. exs. n.º 914.

In pinetis pr. Faro (Bourg.! Mach.!); transtagum (Link, Hoffm., Brot., Welw.! Mach!). Peren. Apr.-Jul.

12. *C. ocymoides* Lamk. enc. II. 18; Brot. fl. lus. II. 263. — *C. folio sampsuici* Clus. hist. I. 72; Grisl. V. Lus. n.º 365. — *C. algarbiensis* Bot. Mag. t. 627. — Willk. l. c. t. 102. — Welw. un. it. (1840) n.º 431 et 434, et it. lus. (1851) n.º 43; Bourg. exs. n.º 1775; Mach. exs. n.º 59.

In Algarb. c. Monchique (Bourg.! Mach.!); in ericetis transtaganis pr. aldeia dos Mouros (Link); serra da Arrabida (Welw.!); e. Conimbr.! pr. Aveiro (Link). Peren. Vere et Aest.

13. *C. alyssoides* Lamk. enc. II. 20. — *Cistus scabrosus* Ait. h. kew. II. 236; Brot. fl. lus. II. 265. — *Halimium occidentale* Willk. l. c. pg. 59, t. 103 et 104. — Mach. exs. n.º 62.

*β. cheiranthoides.* — *Cistus folio halimi secundus* Clus. hist. I. 74; Grisl. V. Lus. n.º 362. — *C. cheirantoides* Lamk. enc. II. 19; Brot. fl. lus. II. 264. — Mach. exs. n.º 948.

In dumetis glareosis Lusitaniæ borealis: c. Porto (Link, Brot.); c. Cabeceiras de Basto (Henr.!); in serra do Gerez (Link, Hoffm., Brot.): var. *β* in serra da Estrella! in depressioribus montosis Gerez (Link, Brot.). Peren. Jun.-Jun.

14. *C. lasianthus* Lamk. enc. II. 19; Brot. fl. lus. II. 264. — *Helianthemum humilium lusitanicum*, *halimi folio nigriore*, *magno flore luteo* Tourn. inst. 250. — *H. Algarviense halimifolio flore luteo*, *macula*

*punicante insignito* Tourn. l. c. —Willk. l. c. t. 105. —Welw. un. it. (1840) n.º 424.

In ericetis transtagani pr. Vendas Novas, Pegões, etc. (Link, Hoffm.); in silvaticis pr. Olisip. (Hochst.); pr. cabo de Espichel (Welw.); in Extremadura et Beira (Brot.). Peren. Maj.-Jul.

15. *C. halimifolius* L. sp. 738; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 263. —*C. folio halimi* I. Clus. hist. I. 71; Grisl. V. Lus. n.º 362. —Willk. l. c. t. 107. —Welw. un. it. (1840) n.º 424 c, et it. lus. (1851) n.º 44; Bourg. exs. n.º 1776; Mach. exs. n.º 915. —[Sargaça].

In littore Algarbiensi pr. Lagos (Bourg.!); in pinetis transtagani (Welw.! Brot.); pr. Olisip. (Link); et in glareosis maritimis usque ad Aveiro (Brot., Mach.!). Peren. Jun.-Jul.

16. *C. involucratus* Lamk. enc. II. 20; Brot. fl. lus. II. 265. —Willk. l. c. t. 108.

In dumetis glareosis c. Vizeu, Vouzella, e alibi in Beira (Juss., Brot.) Peren. Jun.-Jul.

## 2. *Helianthemum* Tourn.

1. *H. tuberaria* Mill. dict. n.º 10. —*Cistus humilis plantaginis folio* Grisl. V. Lus. n.º 363. —*C. tuberaria* L. sp. 741; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 268. —Willk. l. c. t. 110. —Welw. un. it. (1840) n.º 439, et it. lus. (1851) n.º 50; Bourg. exs. n.º 1766; Mach. exs. n.º 57. —[Alcar].

In ericetis Algarbiorum ad cabo de S. Vicente (Bourg.!); serra da Foia (Link); in dumetis c. Setubal! Cintra (Welw.!); cabo Mondego! c. Conimbr.! Bussaco! Cabeceiras de Basto (Henr.!). Peren. Apr.-J-un.

2. *H. globulariaefolium* Pers. ench. II. 77. —*H. lusitanicum, globulariae folio* Tourn. inst. 250. —*Cistus globulariaefolius* Lamk. enc. II. 22; Brot. fl. lus. II. 267. —Willk. l. c. t. 11. —Bourg. exs. n.º 1767; Mach. exs. n.º 573.

In silvis montosis pr. Loulé (Bourg.!); inter Bemposta et Arouca (Brot.); pr. Cabeceiras de Basto (Henr.!); serra do Gerez (Link, Brot.). Peren. Apr.-Jul.

3. *H. guttatum* Mill. dict. n.º 18. —*Cistus annuus II* Clus. hist. I. 77. —*C. guttatus* L. sp. 742; Brot. fl. lus. II. 268. —Willk. l. c.

t. 112-114. — Welw. un. it. (1840) 426 et 433; Bourg. exs. n.º 1768 et 1769; Mach. exs. n.º 58.

In tota fere Lusitania! Ann. Vère.

4. *H. bupleurifolium* Dun. in DC. Prod. I. 270. — *H. lusitanicum bupleurifolio flore maculato* Tourn. inst. 250. — *Cistus bupleurifolius* Lamk. enc. II. 22. — Willk. l. c. t. 115. — Bourg. exs. n.º 1770.

In Algarbiis pr. Leulé (Bourg. !); transtag. pr. Fornos de El-Rei (Welw.). Peren. Apr.-Maj.

5. *H. niloticum* Pers. ench. II. 78. — *Cistus annuus* I. Clus. hist. I. 76; Grisl. V. Lus. n.º 358. — *C. ledifolius* L. sp. 742; Brot. fl. lus. II. 271. — *C. niloticus* L. mant. 246. — Willk. l. c. t. 120 et 121. — Welw. un. it. (1840) n.º 430; Bourg. exs. n.º 1772; Mach. exs. n.º 1358.

In incultis Algarbiorum pr. Faro! Lagos (Bourg. !); in collibus c. Olisip. (Link, Welw.); inter Carnaxide et Bellas (Brot.). Ann. Vère.

6. *H. intermedium* Thib. in DC. Prod. I. 272. — *Cistus salicifolius* Cav. ic. II. 35, t. 144; Brot. fl. lus. II. 272? — Willk. l. c. t. 123 B. — Welw. it. lus. (1851) n.º 37; Mach. exs. n.º 1051.

In Algarbiis (Link); in agro Olisip. (Link, Welw.!). Ann. Vère.

7. *H. aegyptiacum* Mill. dict. n.º 23. — *Cistus aegyptiacus* L. sp. 742; Brot. fl. lus. II. 272 (ex Link). — Willk. l. c. t. 124 B.

In Algarbiis et ericetis transtaganis pr. Alcacer do Sal (Hoffm., Link). Ann. Vère.

8. *H. pilosum* Pers. ench. II. 79. — *Cistus pilosus* L. sp. 744. — Willk. l. c. t. 132 et 133.

In Lusitania (Hoffm.). Peren. Maj-Jul.

9. *H. apenninum* DC. fl. fr. IV. 824. — *Cistus apenninus* L. sp. 744. — Willk. l. c. t. 137 et 138 A. — Welw. it. lus. (1851) n.º 38; Mach. exs. n.º 1050.

In pinetis aridis transtaganis inter Coima et Vendas (Welw.!). Peren. Jun.

10. *H. vulgare* Gaertn. fruct. et sem. pl. I. t. 76. — *Cistus humilis sampsuchi folio* Grisl. V. Lus. n.º 364. — *C. helianthemum* L. sp. 744; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 269. — Rchb. l. c. t. 30, f. 4547.

In collibus inter Bussaco et Vizeu; c. serra da Estrella (Brot.); pr. Porto (Link). Peren. Jun.-Jul.

11. *H. gluncum* Pers. ench. II. 78. — *Cistus staechadifolius* Brot. fl. lus. II. 270. — Willk. l. c. t. 144, f. 2.

In sabulosis transtaganis pr. Sines (Brot.); inter Alcacer do Sal et Grandola (Link, Brot.); ad cabo de Espichel (Link). Peren. Vère.

12. *H. hirtum* Pers. ench. II. 79. — *Cistus hirtus* L. sp. 744; Cav. ic. II. 37, t. 146. — Willk. l. c. t. 147.

In Lusitania (Schrader hb. Berol.). Peren. Mart-Jun.

Obs. Willk. l. c. pag. 131 considera o *Cistus hispidus* Brot. fl. lus. 271 como uma forma *hybrida*.

13. *H. marifolium* Dun. in DC. Prod. I. 277. — *Cistus marifolius* L. sp. 741; Brot. fl. lus. II. 266. — Barr. ic. t. 441; Willk. l. c. t. 158. — Welw. it. lus. (1851) n.º 35; Mach. exs. n.º 1052.

In dumetis Algarb. pr. Moncarrapaxo (Welw.); in serra da Arrabida (Brot.). Peren. Vère.

14. *H. origanifolium* Pers. ench. II. 76. — *Cistus origanifolius* Lamk. enc. II. 20; Cav. ic. III. 31, t. 262, f. 1; Brot. fl. lus. II. 266 (ex Lamk.).

In cabo de S. Vicente (Juss.). Peren.

15. *H. fumana* Mill. dict. n.º 6. — *Chamaecistus* 6. Clus. hist. I. 75. — *Cistus fumana* L. sp. 740; Brot. fl. lus. II. 267. — Rchb. l. c. t. 26, f. 4531.

In collibus pr. Antanhol e. Conimbr. (Brot.). Peren. Aest.

16. *H. laevipes* Pers. ench. II. 76. — *Cistus laevipes* L. sp. 739; Brot. fl. lus. II. 267. — Rchb. l. c. t. 29, f. 4540. — Welw. it. lus. (1851) n.º 46; Mach. exs. n.º 1043.

In montosis pr. Faro! Tavira (Welw.); serra da Arrabida (Welw.); in Transmontana (Brot.). Peren. Apr.-Maj.

17. *H. thymifolium* Pers. ench. II. 79. — *Cistus thymifolius* L. sp. 743; Vand. spn. 36; Brot. fl. lus. II. 269. — Rchb. l. c. t. 30, f. 4544. — Welw. it. lus. (1851) n.º 47; Mach. exs. n.º 1049.

In collibus siccis e. Faro! serra da Arrabida (Welw.); ad Antanhol e. Conimbr. (Brot.). Peren. Maj.-Jun.

## Ord. 8. VIOLACEAE

## I. Viola L.

4. *V. palustris* Grisl. V. Lus. n.º 1486; L. sp. 1324; Vand. spn. 57; Drouet cat. de la fl. des Açores 79. —Rehb. ic. II. t. 2, f. 4491. —Mach. exs. n.º 1030.

In Cabeceiras de Basto (Henr.). Peren. Jul.

2. *V. uliginosa* Schrad. n. Journ. 4. 80? —Welw. hb. acad. n.º 1515.

In spongiosis da serra da Estrella pr. lagoa do cantaro gordo freq. (Welw.). Peren. Aug.

3. *V. hirta* L. sp. 1324; Brot. fl. lus. I. 305. —*V. juressi* Link in Schrad. n. Journ. ?

In serra do Gerez ad ripas rivorum freq. (Brot.). Peren. Jun.

4. *V. odorata* L. sp. 1324; Vand. spn. 57; Brot. fl. lus. I. 305; Fig. fl. pharm. 83; Seub. fl. azor. 44 n.º 325. —*V. martia vulgaris et flore albo* Grisl. V. Lus. n.º 1478 et 1479. —Rehb. l. c. t. 8, f. 4498. —Welw. hb. acad. n.º 1513; Mach. exs. n.º 873. —[Violas, violettas].

In castanetis de Monchique (Brot.); serra de Cintra, Collares (Welw.); c. Conimbr.! Peren. Mart.-Maj.

5. *V. sylvestris* Lamk. fl. fr. II. 680. —*V. montana inodora* Grisl. V. Lus. n.º 1480. —*V. canina* Vand. spn. 57; Brot. fl. lus. I. 305; Fig. fl. pharm. 87. —Rehb. l. c. t. 12, f. 4503. —Welw. hb. acad. n.º 1514; Mach. exs. n.º 65. —[Violetas bravas, Benefies].

In castanetis pr. Monchique! (Welw.); in silvis umbrosis da serra da Arabida et Cintra (Welw.); c. Conimbr.! Peren. Mart.-Jun.

6. *V. lancifolia* Thore Chl. Land. 357. —*V. lusitana* Brot. fl. lus. I. 306; et phyt. lus. I. 39, t. 17. —*V. rupii* Brot. fl. lus. I. 305 (ex Link). —Welw. hb. acad. n.º 1516; Mach. exs. n.º 242.

In ulicetis uliginosis pr. Grandola (Welw.); c. Conimbr. (Brot.); et in Beira boreali pr. Gerez (Link). Peren. Apr.-Maj.

7. *V. arborescens* L. sp. 1325; Vand. spn. 57; Brot. fl. lus. I. 306 (ex Hoffm.). —Barr. ic. t. 508.

In cabo de S. Vicente (Hoffm.). Peren. Vère.

8. *V. tricolor* L. sp. 1326; Vand. spn. 57; Drouet cat. de la fl. des Açores 79. — Rchb. l. c. t. 21, f. 4517. — Welw. hb. acad. n.º 1512. — [Amor perfeito].

$\alpha$  *tricolor*. — *V. tricolor hertensis Lusitana et major Belgica* Grisl. V. Lus. n.º 1482-3. — *V. tricolor* Brot. fl. lus. I. 306; Fig. fl. pharm. 85.

$\beta$  *arvensis*. — *V. tricolor vinearum, Transtagana* Grisl. V. Lus. n.º 1485. — *V. arvensis* Brot. fl. lus. I. 306.

$\gamma$  *trimestris*. — *V. tricolor trimestris variorum colorum elegans* Grisl. V. Lus. n.º 1484. — *V. Demetria* Boiss. voy. 73.

In arvis totae fère Lusitaniae! Ann. Apr.-Jun.

9. *V. lutea* Smith brit. I. 248. — *V. tricolor* var. *flore omnino luteo Herminii* Brot. l. c. — Rchb. l. c. t. 23, f. 4519. — Welw. hb. acad. n.º 1512.

Ad rupes da serra da Estrella pr. Sabugueiro sparsim (Brot., Welw.). Peren. Jun.-Jul.

## Ord. 9. POLYGALACEAE

### 1. Polygala L.

1. *P. rupestris* Pourr. act. Toul. III. 325. (1788). — *P. saxatilis* Desf. fl. atl. II. 128, t. 175 (1799); Webb. it. hisp. 66. — Rchb. ic. XVII, t. 1351, f. 1.

Inter arbusta arenae auriferae trans Tagum (Webb). Peren.

2. *P. vulgaris* L. sp. 986; Brot. fl. lus. II. 29; Fig. fl. pharm. 388; Hoffm. et Link fl. port. I. 277; Seub. fl. azor. 46 n.º 344. — Rchb. l. c. t. 1344. — Mach. exs. n.º 71. — [Polygala].

In dumetis et montosis c. Conimbr.! et alibi in Lusitania boreali (Brot.). Peren. Mart.-Jun.

3. *P. nicæensis* Risso ex Kock Synop. 98. — Welw. un. it. (1847) n.º 64.

In serra da Picota pr. Monchique (Welw.). Peren. Jun.

4. *P. monspeliaca* L. sp. 987; Vand. spn. 47; Brot. fl. lus. II. 29; et phyt. lus. II. 216, t. 175 (copiata); Hoffm. et Link fl. port. I.



278, t. 55. —Rehb. l. c. t. 1345, f. 1. —Welw. it. lus. (1851) n.º 52; Mach. exs. n.º 1044.

In collibus c. Olisip. (Link, Brot.); serra de Cintra (Welw.); Caldas da Rainha (Link); Conimbr.! Ourentã (Carv.!), et alibi. Ann. Maj.-Jun.

5. *P. microphylla* L. sp. 989; Vand. spn. 47; Brot. fl. lus. II. 30; et phyt. lus. II. 214, t. 175 (copiata); Hoffm. et Link fl. port. I. 279, t. 56; Webb it. hisp. 66. —*P. seu flos ambervalis Lusit.* Grisl. V. Lus. n.º 1172. —*P. lusitanica frutescens, magno flore foliis minimis* Tourn. inst. 175. —Mach. exs. n.º 72.

In ericetis pr. Vendas Novas (Link); inter Lousã et Corvo, c. Poiares, Torres (Brot.); c. Conimbr.! Braga et alibi in Minho (Link). Peren. Mart.-Jun.

## Ord. 10. FRANKENIACEAE

### 1. Frankenia L.

1. *F. pulverulenta* L. sp. 474; Brot. fl. lus. I. 556 (ex Hoffm.); Seub. fl. azor. 44 n.º 326; Lowe man. fl. of Mad. 48. —*Anthyllis valentina* Clus. hist. II. 186, f. 2. —Engl. bot. t. 2222. —Welw. hb. acad. n.º 1507.

In salinis pr. Faro (Welw.!); insulis taganis et ad salinas de Barroca d'Alva (Welw.!); in fonte salso pr. Rio Maior (Hoffm.). Ann. Maj.-Jul.

2. *F. Boissieri* Reut. in Boiss. voy. suppl. 721. —*F. glomerulata* Coss. not. pl. crit. 30. —Bourg. exs. n.º 1784; Mach. exs. n.º 916. In maritimis pr. Faro! (Bourg!). Peren. Jul.

3. *F. hirsuta* L. sp. 474. —*F. laevis* L. sp. 473; Vand. spn. 22; Brot. fl. lus. I. 556; Lowe man. fl. of Mad. 48. —*F. capitata* Webb et Berth. phyt. Can. 131, t. 16. —*Herniaria marina Lusitana* Grisl. V. Lus. n.º 728. —*Polygonum serpilli folio* Lob. Grisl. l. c. n.º 1177. —Welw. hb. acad. n.º 1509-11; Mach. exs. n.º 73 et 1064.

Ad salinas Algarb. pr. Olhão, Faro, Villa Nova de Portimão (Welw.!); freq. ad Tagum! (Welw.!); pr. Figueira! etc. Peren. Aest.

## Ord. 11. SILENACEAE

## Trib. I. Sileneae

## 1. Velezia L.

1. *V. rigida* L. sp. 474; Brot. fl. lus. I. 413. — Rehb. ic. VI. t. 246, f. 5007. — Welw. it. lus. (1851) n.º 68; Mach. exs. n.º 80.

In montosis c. Faro! inter segetes pr. Olisip. (Welw.!); pr. coenobium Thereziarum ad Conimbr. (Brot.). Ann. Maj.-Jul.

## 2. Dianthus L.

1. *D. prolifer* L. sp. 587; Vand. sp. 29; Brot. fl. lus. II. 476?; Lowe man. fl. of Mad. 50. — Rehb. l. c. t. 247, f. 5009. — Mach. exs. n.º 1359.

In Algarbiis pr. Faro! (Bourg.). Ann. Vère.

2. *D. velutinus* Guss. ind. sem. hort. Bocc. 1825, et pl. rar. 466, t. 32. — Rehb. l. c. t. 247, f. 5010. — Mach. exs. n.º 95.

In viis, arvis, etc. freq. c. Conimbr.! Ann. Vère.

Obs. Brotero na sua flora lusitanica confundiu sem duvida estas duas especies, que aliás são mui similhantes.

3. *D. toletanus* Boiss. et Reut. Diagn. pl. nov. n.º 8; Willk. l. c. 19, t. 11 A. — Mach. exs. n.º 4360.

In serra do Bussaco! Peren. Aest.

4. *D. cintranus* Boiss. et Reut. pug. 20; Willk. l. c. 18, t. 10. — Welw. un. it. n.º 223.

In glareosis rupestribus lateris meridionalis da serra de Cintra (Welw.!). Peren.

5. *D. lusitanicus* Brot. fl. lus. II. 477; et phyt. lus. I. 473, t. 70; Willk. l. c. 8, t. 2. — *Caryophyllus montanus minor, elegans* Grisl. V. Lus. n.º 290. — Mach. exs. n.º 96.

In serra da Lousã c. Vizeu (Brot.); in serra da Estrella! Peren. Jun.-Jul.

6. *D. Broteri* Boiss. et Reut. pug. 22. — *D. fimbriatus* Brot. fl. lus. II. 177. — *D. serrulatus* Boiss. voy. 84, t. 22. — *Caryophyllus montanus major* Grisl. V. Lus. n.º 289. — Welw. it. lus. (1851) n.º 67; Bourg. exs. n.º 1793.

In asperis Algarb. pr. Villa Nova de Portimão (Welw.); pr. Loulé (Bourg.); in Extremadura pr. Montagaço (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

7. *D. gallicus* Pers. ench. I. 495; Webb it. hisp. 62. — DC. ic. gall. rar. 12, t. 41.

In montosis do cabo da Roca (Webb). Peren.

### 3. Tunica Scop.

1. *T. saxifraga* Scop. fl. carn. I. 300. — *Dianthus montanus capillari folio* Grisl. V. Lus. n.º 291. — *D. saxifragus* L. sp. ed. I. 413. — *D. filiformis* Lamk. fl. fr. II. 537; Brot. fl. lus. II. 177. — Rehb. l. c. t. 247, f. 5006 b. — Mach. exs. n.º 94.

In collibus et agris pr. Porto et alibi in Duriminia et Transmontana (Brot.). Peren. Aest.

### 4. Saponaria L.

1. *S. officinalis* L. sp. 584; Vand. spn. 29; Brot. fl. lus. II. 175; Fig. fl. pharm. 218. — *Saponaria* Grisl. V. Lus. n.º 1262. — Rehb. l. c. t. 245, f. 4995. — Mach. exs. n.º 93. — [Saboeira].

In umbrosis humidis e. Conimbr.! pr. Lamego! etc. Peren. Maj.-Jun.

2. *S. vaccaria* L. sp. 585; Brot fl. lus. II. 175. — *Lychnis segetum sive vaccaria* Grisl. V. Lus. n.º 918. — *L. perfoliata, folliculo pentagono* Grisl. l. c. n.º 929. — *Vaccaria flore rubro* Lob. Grisl. l. c. n.º 1453. — Rehb. l. c. t. 245, f. 4991. — Mach. exs. n.º 1221.

β *grandiflora*. — *Vaccaria grandiflora* Jaub. et Spach Illustr. pl. Or. III. t. 231. — Welw. un. it. n.º 450.

In Algarbiis! e. Olisip.! Conimbr., Condeixa et alibi in Beira (Brot.); in Bussaco! var. β inter segetes pr. Moncarrapaxo (Welw.). Ann. Vère.

### 5. Silene L.

1. *S. inflata* Smith brit. 467; Seub. fl. azor. 45 n.º 335; Lowe man. fl. of Mad. 52 (var. z). — *Lychnis segetum sive Polemonium* Dod.

Grisl. V. Lus. n.º 919. — *Cucubalus behen* L. sp. 591; Brot. fl. lus. II. 180. — Rchb. l. c. t. 299, f. 5120. — Mach. exs. n.º 75. — [Herva traqueira].

In agris, sep. silvis per totam Lusitaniam freq.! Peren. Vère et Aest.

2. *S. maritima* With. bot. arrang. 414; Webb it. hisp. 63. — *S. inflata* γ Lowe man. fl. of Mad. 53. — *Cucubalus behen* β L. sp. 591. — *C. behen* Brot. l. c. in obs. — Rchb. l. c. t. 299, f. 5119.

In arena maris ad ostia Durii (Webb). Peren.

3. *S. vespertina* Retz. obs. bot. III, pg. 31. — *S. hispida* Desf. fl. atl. I. 248; Moris fl. sard. I. 257 t. 19. — Willk. l. c. t. 29 A. — Welw. it. lus. (1851) n.º 69; Mach. exs. n.º 1279.

Inter segetes pr. Porcallhota (Welw.); in arvis Vaccaricae (A. de Carv.!) Ann. Jun.

4. *S. gallica* L. sp. 595. — *S. lusitanica* L. sp. 184; Brot. fl. lus. I. 184. — *Viscago hirsuta lusitanica stellato flore* Dill. Elth. 420, t. 311, f. 401. — Rchb. l. c. t. 272. — Bourg. exs. n.º 1789; Mach. exs. n.º 76.

In incultis pr. Faro! (Bourg.!) ; in agris, sabulosis, etc. c. Olisip.! Conimbr.! etc. Ann. Apr.-Jun.

5. *S. tridentata* Desf. fl. atl. I. 349; Willk. l. c. I. 51, t. 36. — *Lychnis sylvestris* VI. Clus. hist. I. 290. — Welw. un. it. n.º 505.

In segetibus pr. Olhão (Welw.!) . Ann. Maj.

6. *S. nocturna* L. sp. 595; Brot. fl. lus. II. 183; Willk. l. c. 68, t. 50; Lowe man. fl. of Mad. 51. — Rchb. l. c. t. 274, f. 5059. — Welw. it. lus. (1851) n.º 72; Mach. exs. n.º 1028.

In sterilibus Algarb. pr. Faro (Welw.!) ; in agris et ad vias c. Olisip. (Welw.); c. Conimbr. et alibi in Extremadura et Beira (Brot.). Ann. Vère.

7. *S. hirsuta* Lag. Varied. ann. 2 n.º 22, pg. 212; et Gen. et sp. 15 n.º 189; Boiss. voy. 89. — *S. laxiflora* Brot. fl. lus. II. 188. — *S. sabuletorum* Link in Spreng. nov. prov. 39. — Willk. l. c. t. 29. — Welw. it. lus. (1851) n.º 74; Bourg. exs. n.º 1890; Mach. exs. n.º 78.

In arvis sabulosis pr. Faro! (Bourg.!) ; in pinetis aridis transtaganis pr. Fornos d'El-Rei (Welw.); inter segetes pr. Cellas c. Conimbr.! in serra da Estrella! Ann. Vère. Aest.

8. *S. micropetala* Lag. Varied. ann. 2 n.º 22. pg. 212; et Gen. et sp. pl. 15 n.º 190. — *S. micrantha* Link. — *S. vestita* Soy-Will. et Godr. Silen. Alg. 20 (1851); et Exp. sc. en Algerie (botan.) t. 81, f. 2. — Bourg. exs. n.º 1792; Mach. exs. n.º 1062.

In arvis arenosis c. Faro! (Welw.! Bourg.!); pr. Ourentã (A. de Carv.). Ann. Vère.

9. *S. pendula* L. sp. 599? — *S. scabriiflora* Brot. fl. lus. II. 184; et phyt. lus. I. 177, t. 72.

In macris et sabulosis transtaganis; ad ripas Mundae et Durii, et alibi in Beira et Extremadura (Brot.). Ann. Vère.

10. *S. littorea* Brot. fl. lus. II. 186; Willk. l. c. 49, t. 34. — *S. villosa*  $\beta$  *nana* Cambess. Bal. t. 13; Boiss. voy. 90. — *S. Cambes-sedesii* Boiss. et Reut. pug. pl. nov. 18 et 130. — *Lychnis sylvestris marina flore purpureo pulcherrimo* Grisl. V. Lus. n.º 67. — *L. maritima, annua, hispanica, salicifolia* Tourn. inst. 338. — Mach. exs. n.º 77.

In arenosis maritinis ad Tagum pr. Alfeite (Holl.); Barreiro! Figueira! Ann. Vère.

11. *S. lasiostyla* Boiss. Diagn. pl. or. 9. 79; et pug. pl. nov. 17; Willk. l. c. 40, t. 26. — *S. villosa* Boiss. voy. 90.

In arenosis montosis (Guthnike). Ann. Maj.-Juj.

12. *S. bipartita* Desf.  $\beta$  *lasiocalyx* Soy. Will. et Godr. Silen. Alg. 26. — *S. distachya* Brot. fl. lus. II. 189; et phyt. lus. I. 175, t. 71. — *S. vespertina* Salzm. It. ting. fasc. III; Webb it. hisp. 63; Boiss. voy. 98. — Willk. l. c. t. 30 C. D. — Bourg. exs. n.º 1788; Mach. exs. n.º 979.

In incultis pr. Faro! (Bourg.!); Tavira! c. Portalegre! ad sepes et in olivis pr. Conimbr. et alibi in Beira (Brot.). Ann. Vère.

13. *S. longicaulis* Pourr. in Elench. hort. reg. Mad. 1803; Willk. l. c. 61, t. 44 B. — Bourg. exs. n.º 1790; Mach. exs. n.º 1061.

In arenosis maritimis pr. Faro (Bourg.!); in arvis pr. Barreiro! inter segetes agri Olisip. rarior (Welw. hb. Coss.). Ann. Mart.-Apr.

14. *S. apetala* Willd. sp. pl. II. 307; Willk. l. c. 53, t. 38 B. — Rehb. l. c. t. 275, f. 5060. — Mach. exs. n.º 1353.

$\beta$  *grandiflora*. — *S. pallidiflora* Link. — *S. Lagascae* Boiss. in Welw. pl. lus. exs.

In sterilibus Algarb. pr. Faro! (Welw.! Bourg.!); in agro Olisip. (Welw.): var.  $\beta$  in arvis transtaganis pr. Cacilhas (Welw. hb. Coss.). Ann. Apr.-Maj.

15. *S. elegans* Link in Brot. fl. lus. II. 185; Willk. l. c. 71, t. 52 A. — Mach. exs. n.º 952.

In serra da Estrella pr. Cantaros (Link, Welw., Mach.). Pereh. Jun.-Aug.

16. *S. foetida* Link. — *S. fuscata* var. Brot. fl. lus. II. 187. — *S. macrorhiza* Gay.

In rupibus da serra da Estrella et Gerez (Brot.). Ann.

17. *S. ramosissima* Desf. fl. alt. I. 354; Willk. l. c. 54, t. 39 A. — Welw. un. it. n.º 216.

In arenosis pr. Villa Nova de Portimão (Welw.). Poren.? Maj.

18. *S. nicæensis* All. fl. ped. II. 81, t. 44, f. 2; Brot. fl. lus. II. 191. — *S. arenaria* Desf. fl. atl. I. 354. — *Lychnis sylvestris marina hirsuta, flore albo* Grisl. V. Lus. n.º 921. — Rchb. l. c. t. 278, f. 5065. — Bourg. exs. n.º 1791; Mach. exs. n.º 131.

In arenosis maritimis pr. Faro! (Welw.! Bourg.!); transtagum (Brot.). Ann. Maj.-Jun.

19. *S. fuscata* Link in Brot. fl. lus. II. 187; Moris fl. sard. I. 250, t. 15; Willk. l. c. 65, t. 48 A. — Hochst. pl. lus. exs. n.º 270.

Inter segetes agri Olisip. freq. (Hochst., Welw.!); c. Obidos et alibi in Extremadura (Brot.). Ann. Vère

20. *S. rubella* L. sp. 600; Vand. spn. 29; Brot. fl. lus. II. 188; Willk. l. c. 66, t. 48 B. — *Lychnis sylvestris flosculo rubro vix conspicuo* Grisl. V. Lus. n.º 927. — *Viscago lusitanica flore rubello vix conspicuo* Dill. Elth. 442, t. 313, f. 403. — Rchb. l. c. t. 284, f. 5078. — Hochst. pl. lus. exs. n.º 269.

In Algarb. pr. Loulé (Bourg.! hb. Coss.); inter segetes pr. Olisip. (Hochst.); transtagum (Brot.). Ann. Vère.

21. *S. portensis* L. sp. 600; Vand. spn. 29; Brot. fl. lus. II. 192.

—Rchb. l. c. t. 282, f. 5074. —Welw. it. lus. (1851) n.º 70; Bourg. exs. n.º 1786; Mach. exs. n.º 79.

In arenosis pr. Faro! (Bourg.!); inter segetes Extremadurae pr. Caldas da Rainha (Welw.!); pr. Cellas c. Conimbr.! Porto et alibi (Brot.). Ann. Vère et Aest.

22. *S. inaperta* L. sp. 600; Vand. spn. 29; Brot. fl. lus. II. 188; Lowe man. fl. of Mad. 54; Willk. l. c. 53, t. 38 A. —Rchb. l. c. t. 281, f. 5073.

Ad ripas Durii pr. Porto, et alibi in Lusit. boreali (Brot.). Ann. Jun.-Jul.

23. *S. cretica* L. sp. 601. —Rchb. l. c. t. 282 b, f. 5076 b. —Mach. exs. n.º 1167.

Inter linos pr. Abrunheira (A. de Carv.!). Ann. Apr.

24. *S. muscipula* L. sp. 601; Vand. spn. 29. —*Lychnis sylvestris* III. Clus. hist. I. 289. —Rchb. l. c. t. 283, f. 5077. —Welw. it. lus. (1851) n.º 73; Mach. exs. n.º 1350.

Inter segetes pr. Faro! (Welw.!); in calcareis argillosis pr. Ourentã (A. de Carv.!). Ann. Maj.-Jun.

25. *S. stricta* L. sp. 599; Brot. fl. lus. II. 187 (ex Link). —*S. pteropleura* Boiss. et Reut. pug. pl. nov. 18; Willk. l. c. 56, t. 40.

In agris pr. Bemfica c. Olisip. (Link). Ann. Vère.

26. *S. mellifera* Boiss. et Reut. diagn. pl. nov. 8; Welw. l. c. 63, t. 46. —Bourg. exs. n.º 1787.

In serra de Monchique (Bourg.!). Peren. Jun.-Jul.

Obs. A *S. viridiflora* L. sp. 597 dada por L. como indigena não me consta tenha sido encontrada por alguém em Portugal. A especie precedente, pela sua afinidade, podia talvez ter dado logar a qualquer confusão.

27. *S. longicilia* Otth. in DC. Prod. I. 377. —*Lychnis sylvestris viscosa flore albo perennis* Grisl. V. Lus. n.º 930. —*Cucubalus longicilius* Brot. fl. lus. II. 180. —Welw. it. lus. (1851) n.º 71; Mach. exs. n.º 81.

Ad aggeres c. Olisip. (Brot.); in serra de Cintra (Welw.!). inter segetes c. Conimbr.! Peren. Apr.-Jun.

28. *S. nutans* L. sp. 596; Brot. fl. lus. II. 193. — *Lychnis sylvestris* IX. Clus. hist. I. 291. — Rchb. l. c. t. 295, f. 5108. — Mach. exs. n.º 82.

In montosis silvaticis Lusit. borealis; ad Durium e. Porto (Brot.). Peren. Maj.-Jul.

#### 6. *Cucubalus* L.

1. *C. bacciferus* L. sp. 591. — *Alsine repens major* Clus. hist. II. 183, f. 2. — *A. maxima* Grisl. V. Lus. n.º 66. — *Silene baccifera* Brot. fl. lus. II. 183. — Rchb. l. c. t. 302, f. 5122. — Mach. exs. n.º 74.

In umbrosis silvaticis, sepibus et ad ripas Mundae in Villa Franca pr. Conimbr. pr. Cabeceiras de Bastó (Henr.). Peren. Jun.-Jul.

#### 7. *Lychnis* L.

1. *L. vespertina* Sibth. fl. oxon. 146. — *L. dioica* L. sp. 626 var.  $\beta$ ; Vand. spn. 30; Brot. fl. lus. II. 222. — *L. sylvestris flore albo vulgatissimo* Grisl. V. Lus. n.º 916. — Rchb. l. c. t. 304, f. 5125. — Mach. exs. n.º 90.

In sepibus, agris, viis, etc., totae fere Lusitaniae! Peren. Vère et Aest.

2. *L. diurna* Sibth. fl. oxon. 145. — *L. dioica* L. sp. 626 var.  $\alpha$ ; Brot. fl. lus. II. 222 var. 2. — Rchb. l. c. t. 304, f. 5126. — Mach. exs. n.º 89.

In Lusitania boreali (Brot.): c. Cabeceiras de Basto (Henr.). Peren. Aest.

3. *L. divaricata* Rchb. ic. crit. IV, t. 303. — *L. macrocarpa* Boiss. et Reut. Bibl. univ. gen. 1842; voy. bot. suppl. 722; et diagn. pl. nov. 8. — Expl. de l'Alg. (botan.) t. 80, f. 1. — Bourg. exs. n.º 1785; Mach. exs. n.º 817.

In arvis pr. Lagos (Bourg.). Peren. Maj.-Jun.

4. *L. laeta* Ait. h. Kew. II. 118; Brot. phyt. lus. I. 183, t. 74. — *L. palustris folliculo striato* Grisl. V. Lus. n.º 928; Tourn. inst. 339. — *L. palustris* Brot. fl. lus. II. 221. — Willk. l. c. t. 15 B. — Welw. it. lus. (1851) n.º 75; Mach. exs. n.º 88.

In uliginosis et pratis udis: rarius transtagum (Brot.): pr. Cintra (Welw.); Caparica (Brot.); Cellas e. Conimbr. pr. Porto et alibi in Beira et Durimínia (Brot.). Ann. Vère.



5. *L. flos-cuculi* L. sp. 625; Brot. fl. lus. II. 221. — *Odontitis Pli-  
nii simplici flore* Clus. hist. I. 292. — Rchb. l. c. t. 306, f. 5129. —  
Mach. exs. n.º 91.

In humidis et subumbrosis pr. Alcobaça (Brot.); Cellas c. Conimbr.! et  
alibi in Extremadura et Beira (Brot.). Peren. Maj.- Jun.

6. *L. coronaria* Lamk. enc. III. 643. — *L. coronaria flore rubro,  
albo, carneo* Grisl. V. Lus. n.º 913. — *Agrostemma coronaria* L. sp. 625;  
Vand. spn. 30; Brot. fl. lus. II. 220. — Rchb. l. c. t. 308, f. 5133. —  
[*Candelaria dos jardins, Beijos de freira*].

Ad ima montium c. Bussaco et alibi in Beira boreali (Brot.). Bisan. Jun.  
- Jul.

7. *L. githago* Lamk. enc. III. 643. — *L. segetum sive negellas-  
trum* Grisl. V. Lus. n.º 917 et 818. — *Agrostemma githago* L. sp. 624;  
Vand. spn. 30; Brot. fl. lus. II. 220; Lowe man. fl. of Mad. 54. —  
Rchb. l. c. t. 308, f. 5132. — Mach. exs. n.º 92. — [Nigella bastarda,  
Nigella dos trigos].

Inter segetes in tota Lusitania! Ann. Vère.

(Continua)

---

### III. ZOOLOGIA

#### Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no Museu de Lisboa

POR

J. V. BARBOZA DU BOCAGE

#### TERCEIRA LISTA <sup>1</sup>

São ainda do districto de Mossamedes, porém de duas regiões situadas mais no interior, as aves que incluimos na presente lista. Um são o fructo da exploração do sr. Anchieta na *Biballa* e localidades circumvisinhas, as outras foram colligidas pelo mesmo infatigavel naturalista no ponto extremo da nossa occupação para o interior, na *Huilla*, que é considerada pela amenidade do seu clima como o paraizo da nossa Africa occidental.

#### A. Aves da *Biballa* e *Maconjo*

Das condições topographicas d'esta região diz-nos o sr. Anchieta o seguinte:

«A *Biballa* está situada n'um plano bastante ondulado contiguo á serra de Chella. Sulcado de ribeiros que nascem dos plan'altos d'esta serra, este solo de alluvião é revestido de arvoredos, que nos logares mais humidos se torna frondoso e mui difficil de penetrar. A varias distancias encontram-se rochedos que se elevam a algumas dezenas de metros, sommadas porém as suas bases, vê-se que apenas representam uma pequena parte d'este fertilissimo terreno, o qual, participando da pe-

<sup>1</sup> Veja-se *Jornal de sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, num. II, pag. 129 e num. IV, pag. 324.

riodicidade das chuvas do interior, reúne todas as condições indispensaveis para a producção das mais valiosas plantas intertropicaes.

«Esta localidade não cede em importancia zoologica ás outras que tenho percorrido n'este concelho; parecendo differir menos nos mamíferos, distingue-se sobre tudo por diversas especies de aves que por em quanto não havia encontrado n'outra parte. A sua erpetologia offerece tambem especies que não encontrei nos pontos já explorados. Em peixes é tão pobre como todas as outras partes d'este concelho. Parece ser muito abundante em insectos, porém n'este mez (novembro) ainda estão pela maior parte atrasados em seu desenvolvimento.»

Esta região foi explorada nos mezes de novembro e dezembro de 1867.

As especies que não levam designação de localidade são da Biballa.

1. *Buteo auguralis*. Salvadori. (*Descr. di alt. nuovi sp. de Uccelli*. 1866, pag. 7)

*Buteo Delalandii*. Bocage. (*Jorn. de scienc. math., physic. e nat.*, num. 2, março de 1867, pag. 130)

Um exemplar ♀ em plumagem de transição. Concorde perfeitamente nos caracteres, bem como o exemplar ♂ juv. que precedentemente descrevemos, com os da especie recentemente creada por Salvadori.

Iris cor de laranja, tarso e cera cor de gemma d'ovo não muito viva. Foi capturado no Maconjo onde lhe chamam *Kimbanze*.

2. *Aquila Bonellii*. La Marm.

Um exemplar ♀ perfeitamente adulta. Iris amarello-esverdeada. Nome vulgar *Lucoi*.

3. *Circaetus cinereus*. Vieill.

*Circaetus funereus*. Rüpp. *Neue Wirbellh.*, pl. 14.

Um exemplar ♀. Iris cor de gemma d'ovo, tarso achumbado. Capturado em Maconjo. Nome vulgar *Kingakiadiulo*.

4. *Milvus aegyptius*. (Gm.)

Dois exemplares ♂ e ♀, ambos jovens. Iris parda, tarso amarello. Nome vulgar *Kikuambi*.

5. *Elanus melanopterus*. (Dand.)

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Kahahula*. É ave, diz-nos o sr.

Anchieta, de muita coragem, bate-se com vantagem com outras de muito maior corpo.

6. *Micronisus zonarius*. (Tem.)

*Accipiter polyzonus*. O. des Murs. *Iconogr. ornith.*, pl. 61.

Um exemplar ♂. Iris amarella; cera, palpebras e tarso de um amarello sujo.

7. *Scops capensis*. A. Smith.

*Sc. zorca africanus*. Schlegel.

Dois exemplares ♂ em mau estado, capturados um em Maconjo outro na Biballa. O primeiro traz o nome de *Kakoko*, o segundo de *Muningo*. Iris cor de gemma d'ovo.

Concorda nas dimensões relativas das pennas da asa e nas cores com os caracteres attribuidos geralmente a esta especie; não apresenta porém o dedo medio vestido de pennas até á segunda phalange, character de que Hartlaub e Bonaparte fazem menção, e parecem considerar como distinctivo d'esta especie.

8. *Semeiophorus vexillarius*. Gould.

Um exemplar ♂ em mau estado. Iris castanho-avermelhado. Nome vulgar *Sumbamba*.

9. *Cypselus apus*. L.

Um exemplar jun. do rio Chimba.

10. *Hirundo Monteirii*. Hartl. (*Ibis*. 1862, pag. 340)

Um exemplar ♂. Iris castanho-escuro.

11. *Cotyle fuligula*. (Licht.)

Dois exemplares ♂ e ♀. Iris castanho-escuro. N. vulgar *Kapiapia*,

12. *Haleyon striolata*. (Licht.)

Dois exemplares ♂. Iris castanho. Rio Chimba, Nome vulgar *Sumbo*,

13. *Apaloderma narina*. Swains.

Dois exemplares. Nome vulgar *Kungamba-muxito* e *Kiçai*.

14. *Upupa capensis*. Swains.

Um exemplar ♂. Iris castanho escuro. Nome vulgar *Luhuihui*,

15. *Nectarinea natalensis*. Jard.

Um exemplar ♂ do rio Chimba e outro ♀ de Maconjo. Nome vulgar *Mariapindo*.

16. *Nectarinea venusta*. (Shaw.)

Dois exemplares ♂ e ♀.

17. *Nectarinea Ludovicensis*. Nov. sp.

*Nect. Johanna*. Verr. similis, sed diversa: *supra aurato-viridis, mento, gula juguloque concoloribus; fascia stricta pectorali violaceo chalibea; pectore et epigastrio sanguineis, fasciculis axillaribus flavis; ventre crissoque cinereis; interscapulio tectricibusque caudae superioribus violaceo-chalybeis; cauda supra nitide nigra, sub certa luce fasciolata; alis nigricantibus; rostro elongato pedibusque nigris.*

Long. tota — 0<sup>m</sup>,116, rostri — 0<sup>m</sup>,020, alae — 0<sup>m</sup>,062, caudae — 0<sup>m</sup>,44, tarsi — 0<sup>m</sup>,016.

Um unico exemplar ♂. Nome vulgar *Kanjoi*.

18. *Drymoica Anchietae*. Nov. sp.

*Supra cum tectricibus alae rufescente-brunnea, nigro maculata; superciliis protractis albis; macula auriculari fusca albo tenuiter striata; gula alba vitta utrinque longitudinali nigra; jugulo pectoreque fulvescente-albis, maculis sparsis triangularibus nigris; uropygio, abdomine crissoque cinnamomeis; remigibus brunneis rufescente extus limbatis; cauda valde gradata, reatricibus duabus mediis olivaceis fusco-fasciolatis, reliquiis nigris, extimis duabus macula lata apicali rufescente-grisea notatis; subalaribus cinnamomeis; maxilla nigra, mandibula albicante; pedibus carneis; iride fusca annulo externo pallidiori.*

Long. tota — 0<sup>m</sup>,119, rostri — 0<sup>m</sup>,017, alae — 0<sup>m</sup>,070, caudae — 0<sup>m</sup>,083, tarsi — 0<sup>m</sup>,024.

D'esta notavel especie, que julgo inedita, com quanto se approxime de outras já conhecidas, como são as *D. fortirostris*. Jard. e *D. robusta*, *D. erythrogenys*, *D. naevia*. Rüpp., recebi apenas um exemplar ♂ com o nome indigena de *Kakinakina*. É ave de arribação á Biballa na época em que o sr. Anchieta visitou aquella localidade.

19. *Sylvietta microura*. Rüpp.

Um exemplar em mau estado. Iris amarello d'ambar. Nome vulgar *Kikuandiata*.

20. *Melaniparus leucopterus*. (Sw.)

Muitos exemplares. Iris castanho. Nome vulgar *Kacelekete*, *Kiruamba*. A julgar pelo numero dos exemplares que recebemos deve abundar muito esta especie na Biballa e localidades limitrophes.

21. *Lanioturdus torquatus*. Waterh.

Varios exemplares sem nome vulgar. Iris amarello muito vivo.

22. *Zosterops senegalensis*. Bp.

Um exemplar ♂. Iris pardo-claro.

23. *Cossypha natalensis*. A. Smith.

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Maxoxolo*. Ave de arribação do interior.

24. *Cossypha*. Nov. sp.

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Maxoxolo*. Ave de arribação do interior.

Esta especie, bem distincta por ter a cauda uniformemente rui-va, foi enviada em communicação ao dr. Hartlaub, de Bremen, e será proximamente descripta por este eminente ornithologista.

25. *Oriolus galbula*. L.

Um exemplar juv. Iris pardo. Nome vulgar *Kimuxoco*.

26. *Trichophorus flaviventer*. Smith.

Tres exemplares. Iris cor de chocolate. Nome vulgar *Dicole*.

27. *Phyllastrephus capensis*. Swains.

Dois exemplares do rio Chimba com o nome de *Katete*, outros dois de Biballa com o de *Kipoto*. Iris pardo.

28. *Tchitrea cristata*. (Gm.)

Varios exemplares em plumagem de transição. Iris castanho; ca-runcula pendente da palpebra inferior azul. N. vulgar *Katanbuixe*.

29. *Platystira pririt.* (Vieill.)

Dois exemplares ♂ e ♀. O primeiro com o nome vulgar de *Kaloqueio*, o segundo com o de *Kapongui*.

30. *Muscicapa modesta.* Hartl.?

Tres exemplares. Iris castanho. Nome vulgar *Katiétié*.

31. *Campephaga nigra.* Vieill.

Um exemplar ♂ (inteiramente negro sem malha escapular cor de laranja). Iris parda. Nome vulgar *Melombe*.

32. *Campephaga xanthornoides.* Cab.

Um exemplar ♂ (negro e com a malha escapular cor de laranja). Iris parda. Nome vulgar *Bimbe*.

Gurney, no artigo que publicou no jornal *Ibis* ácerca de algumas aves da colonia do Natal (*Ibis*, 1864, pag. 350), hesita em aceitar a identificação proposta por Hartlaub da *C. nigra* e *C. xanthornoides*, que este auctor considera simplesmente como diferenças sexuaes; e funda-se principalmente em ter examinado dois individuos machos inteiramente negros, como os descreve Levaillant. Por identica razão nos decidimos tambem a manter distinctas as duas especies.

33. *Ceblepyris phoenicea.* Lath.

Dois exemplares. Iris pardo. Nome vulgar *Temboandangui*.

34. *Enneactonus collurio.* Boie.

Dois exemplares ♂ e ♀. Iris castanho. Nome vulgar *Kitiapi*.

35. *Telephonus trivirgatus.* Smith.

Um exemplar ♂. Iris cor de chocolate com um anel interno gredelim. Rio Chimba. Nome vulgar *Kiçuandaçuala*.

36. *Laniarius chrysogaster.* Sw.

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Dicole*.

37. *Dryoscopus guttatus.* Hartl.

Dois exemplares. Nome vulgar *Kikacia*.

38. *Dryoscopus cuba*. (Shaw.)

Varios exemplares em mau estado. Nome vulgar *Kikundo*.

39. *Pholidauges leucogaster*. (Gm.)

Um exemplar ♂. Iris pardo. Nome vulgar *Giroé*.

Comparando-o com outros da mesma especie mas d'outras localidades acho-lhe uma notavel superioridade na estatura. Igual reparo tenho feito ácerca de outras aves d'esta mesma região, o que me faz acreditar que se dão ali condições por extremo favoraveis á nutrição e desenvolvimento das especies ornithologicas.

40. *Plocepasser mahali*. Smith.

Dois exemplares de Maconjo e de Biballa. Iris castanho-avermelhado.

41. *Estrela angolensis*. Bp.

Um exemplar ♂. Iris gredelim claro. Nome vulgar *Kaxexe*.

42. *Estrela quartinia*. Bp.?

*Estr. Dufresnii* simillima, *supra transversim undulata*, *abdomine crissoque flavissimis*. Foem. *gula alba*.

Dois exemplares ♂ e ♀. Nome vulgar *Kaxequengue*.

43. *Pytelia elegans*. Strickl.

Um exemplar. Nome vulgar *Kangunjo*.

44. *Fringillaria flaviventris*. (Veill.)

Varios exemplares. Iris castanho. Nome vulgar *Kixeráu*.

45. *Fringillaria septemstriata*. (Rüpp.)

Um exemplar em mau estado. Iris castanho. Nome vulgar *Kangua*. Descem em novembro e dezembro á Biballa dos plan'altos do interior, onde as chuvas começam mais cedo.

46. *Chrithagra chrysopyga*. Sw.

Quatro exemplares. Iris castanho. Nome vulgar *Kianja*.

47. *Colius castaneus*. Verr.

Dois exemplares em mau estado. Nome vulgar *Xipipi*.



48. *Corithaix Livingstonii*. (Gray)

Tres exemplares. Iris cor de caffè; palpebras encarnadas, bico cor de coral sujo. Nome vulgar *Andua*.

49. *Tockus melanoleucus*. (Licht.)

Um exemplar. Iris amarello.

50. *Pogonias personatus*. Tem.

Um exemplar. Iris vermelho. Raro: vive na proximidade das ribeiras. Nome vulgar *Kixibacôle*.

51. *Barbatula chrysocoma*. (Tem.)

Um exemplar. Iris gredelim.

52. *Pococephalus Meyeri*. (Rüpp.)

Um exemplar ♂ juv. Iris cor de chocolate com um anel externo mais claro.

53. *Dendrobates nigrogularis*. Bocage. (*Jorn. de scienc. math., physic. e nat.*, tom. I, p. 336)

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Bangula*.

54. *Dendrobates Brucei*. (Malh.)?

*Chrysopicus Brucei*. Malh. *Monogr. Pigidés*, tom. II, pl. 93.

*Dendrobates Abingtoni*? (*Jorn. de scienc. math., phys. e nat.*, tom. I, pag. 336)

Referimos primeiro a medo os exemplares que recebemos d'esta especie ao *P. Abingtoni*. Smith: o dr. Hartlaub, a quem enviámos um d'esses exemplares, cre com razão que condizem melhor nos caracteres com o *Chrysopicus Brucei*; porém ainda assim não temos esta diagnose por segura, attenta a deficiencia da descripção de Malherbe, que não dispensa a comparação directa com exemplares d'esta especie.

55. *Dendrobates fulviscapus*. (Ill.)

Um exemplar. Iris vermelho. Nome vulgar *Bangula*.

56. *Cuculus canorus*. L.

Diversos exemplares. Nome vulgar *Kinkanja*.

57. *Cuculus clamosus*. Lath.

Dois exemplares ♂ e ♀ em mau estado. Nome vulgar *Andudu*.

58. *Oxylophus serratus*. Sparm.

Varios exemplares. Iris castanho. Nome vulgar *Kimpurulla*.

59. *Chrysococyx klaasii*. Cuv.

Um exemplar ♂. Iris pardo. Nome vulgar *Katendi*.

60. *Treron calva*. Tern.

Tres exemplares ♂. Iris azul pedrez, mas desmaiado na femea; cera cor de coral, tarso cor de laranja. Nome vulgar *Hutuhuto*.

61. *Turtur erythrophys*. Sw.

Um exemplar. Iris castanho com um anel interior avermelhado.

62. *Coturnix histrionica*. Hartl.

Um exemplar ♂. Iris pardo-avermelhado, tarso cor de carne. Do rio Chimba, onde vive em logares pedregosos. Nome vulgar *Dixoxolo*.

63. *Pterocles bicinctus*. Tem.

Tres exemplares, um ♂ e duas ♀. Iris castanho: bico e tarsos amarellos, palpebras da mesma cor, porém mais viva. Nome vulgar *Kambango*,

64. *Ardetta Sturmii*. Wagl.

Um exemplar ♂. Iris vermelho; espaço nu da face e bico amarello sujo, maxilla cornea, tarso amarello-esverdeado. Raro na Bihalla, mas abunda mais no exterior. Nome vulgar *Tambokitata*.

65. *Scopus umbretta*. Gm.

Um exemplar. Iris castanho-avermelhado. Nome vulgar *Kahumba*.

66. *Rhynchaea capensis*. L.

Um exemplar. Nome vulgar *Munzoni*.

67. *Lymnecorax flavirostris*. Sw.

Um exemplar ♀. Nome vulgar *Kakulwixi*.

B. *Aves da Huilla*1. *Aquila Desmursii*. J. Verr.

Um exemplar ♂ sem nome vulgar. Iris pardo-amarellado com um circulo externo gredelim escuro, cera e dedos d'um amarello esverdeado.

2. *Tinnunculus rupicolus*. (Daud.)

Tres exemplares, um ♂ e duas ♀. Iris cor de chocolate, cera e tarso amarello vivo. Nome vulgar *Katebi*.

3. *Elanus melanopterus*. (Daud.)

Um exemplar ♀. Iris vermelho rutilante, cera e tarso amarello desmaiado. Nome vulgar *Lucoi*.

4. *Erythropus vespertinus*. (L.)

Uma magnifica serie de sexos e edades. Nome vulgar *Katebi*.

5. *Micronisus monogrammicus*. (Tern.)

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Lucoi*.

6. *Circus ranivorus*. Viell.

Um exemplar ♂ imperfeitamente adulto, sem nome vulgar. Iris amarello, cera escura, tarso amarello sujo.

7. *Otus capensis*. Smith.

Dois exemplares ♂ e ♀. Iris castanho escuro. É vulgar e considerada de mau agoiro pelos negros. Nome vulgar *Éculo*.

8. *Hirundo capensis*. Gm.

Um exemplar. Iris cor de chocolate.

9. *Hirundo angolensis*. Nov. sp.

*Corpore supra fasciaque pectorali splendide chalibeo-nigris, fronte, mento guttureque castaneis; abdomine cinereo-fusco, medio albicante; subcaudalibus obscurioribus, rufescente-albo marginatis et macula parva ante-apicali nigra notatis; subalaribus nigris vel nigricantibus; cauda furcata, rectricum pogoniis inter-*

*nis, mediis exceptis, macula magna alba; rostro nigro; iride fusca.*

*H. rusticae* et *H. cahiricae* affinis, sed abdomine fusco-cinerascente et subalaribus nigris distincta.

Long. tota — 0<sup>m</sup>,160, alae — 0<sup>m</sup>,122, rectr. ext. — 0<sup>m</sup>,060.

Um exemplar ♂ não perfeitamente adulto. Nome vulgar *Piapia*.

10. *Merops bullockoides*. Smith.

Um exemplar ♂. Iris castanho. Nome vulgar *Teanconge*.

11. *Pratincola rubicola*. (L.)

Um exemplar ♂ sem nome vulgar.

12. *Macronyx flavigaster*. Sw.

Dois exemplares ♂. Nome vulgar *Musango*,

13. *Crateropus Hartlaubii*. Nov. sp.

*Subrufescente-brunneus, pileo obscuriori, plumis cinerescente limbatis, spatio ante-oculari fusco; gutturis pectorisque plumis stria longitudinali brunnea notatis; abdomine, uropigio crissoque rufescente-albis, illo maculis magnis lanceolatis brunneis, his immaculatis; remigibus rufescente-brunneis, marginibus internis pallidae rufis; cauda rufescente-brunnea: iride rubra, rostro, pedibusque validis nigris.*

Long. tota — 0<sup>m</sup>,240, rostri — 0<sup>m</sup>,023, alae — 0<sup>m</sup>,107, caudae 0<sup>m</sup>,105, tarsi — 0<sup>m</sup>,033.

Um exemplar ♂ adulto. Nome vulgar *Eoioi*.

14. *Urolestes cyssoides*. (Licht.)

Um exemplar ♂ em mau estado e sem nome vulgar. Iris castanho.

15. *Urobrachia axillaris*. Smith.

Varios exemplares. Nome vulgar *Lele*.

16. *Estrela quartinia*. Bp.?

Um exemplar ♂. Iris vermelho-escuro. Nome vulgar *Titi*.

17. *Megalophonus occidentalis*. Hartl.

Um exemplar ♀. Iris pardo claro. Nome vulgar *Kirule*.

18. *Schizorhis concolor*. Smith.

Um exemplar. Nome vulgar (que imita o canto da ave) *Quele*.

19. *Pogonias personatus*. Tern.

Dois exemplares. Iris vermelho. Nome vulgar *Tungula*.

20. *Columba trigonigera*. Bp.

Um exemplar ♀. Iris amarello, palpebras encarnadas, cera, tarso e dedos amarelos. Nome vulgar *Valameio*.

21. *Pternistes Selaterii*. Bocage. (*Jorn. de sc. math., phys. e nat.* tom. I, pag. 327, est. VI)

Um exemplar ♂. Nome vulgar *Onquari*.

Tem exactamente as cores da feinea, mas avanta-se-lhe um pouco na estatura.

22. *Hoplopterus armatus*.

Um exemplar ♂. Iris pardo, tarso preto. Nome vulgar *Xikerikeri*.

23. *Lobivanellus senegallus*. (L.)

Um exemplar ♂. Iris amarello sujo com um anel externo pardo escuro, carunculas amarellas, tarso e dedos amarello-esverdeado. Nome vulgar *Xikerikeri*.

24. *Rhynchaea capensis*. (L.)

Um exemplar ♂.

25. *Gallinago angolensis*. Nov. sp.

*Similis quoad colores G. aequatoriali*. Rüpp., *sed major et rostro valde longiori; plumis axillaribus niveis, scapis nigris; rectricibus tribus externis albis, pogonio externo maculis brunneis notatis, extime vix 0<sup>m</sup>,004 lata.*

Long. tota — 0<sup>m</sup>,332, alae — 0<sup>m</sup>,141, caudae — 0<sup>m</sup>,063, tarsi 0<sup>m</sup>,037, rostri — 0<sup>m</sup>,092.

Temos presente um exemplar da *G. aequatorialis*. Rüpp. da Abyssinia, e outro da *G. nigripennis*. Bp. do Cabo da Boa-Esperança, especies que Schlegel considera identicas, e a meu ver com bastante fundamento. Comparando o nosso exemplar com estes dois encontro-lhe as differenças que ficam apontadas na breve diagnose

acima transcripta, e das quaes me parece resultar prova sufficiente a favor da sua distincção especifica.

26. *Anas flavirostris*. Smith.

Um exemplar ♂ sem nome vulgar. Iris castanho-claro.

---

2. Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa<sup>1</sup>

POR

FELIX DE BRITO CAPELLO

## Fam. Gobiidae

Genus *Gobius*. Artédi85. *Gobius niger*. Caboz.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XII, 9.Yarrell, *British fishes*, II, 318, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 11.

Vulgar. Varios individuos dos mares da Ericeira (exploração zoológica de 1865).

86. *Gobius capito*. Caboz.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XII, 21.Guichenot. *Explorat. scient. de l'Algérie, — poissons*, p. 76.Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 55.

Raro. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa.

Genus *Callionymus*. L.87. *Callionymus lyra*. Peixe-pau, Peixe-pimenta.Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 139.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XII, 266.Yarrell, *British fishes*, II, 310, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)*(Call. dracunculus auctor.)*

Pouco vulgar. Um individuo de Setubal enviado em 1863 pelo sr. João de Brito; varios exemplares obtidos no mercado em Lisboa.

<sup>1</sup> Vid. *Jorn. de scienc. math., phys. e nat.*, tom. I, num. III, pag. 233, e num. IV, pag. 307.

Fam. **BATRACHIDAE**Genus **Batrachus**. Schn.

88. *Batrachus didactylus*. Charróco.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 171.

*Bat. Algeriensis*. Guichenot. *Explorat. scient. de l'Algérie*, — *poissons*, tab. 5.

Vulgarissimo.

α. Var. ? *flavus*. Um individuo totalmente amarello obtido no mercado de Lisboa.

89. *Batrachus tau*. Charróco.

(Fide Lowe).

Fam. **PEDICULATIDAE**Genus **Lophius**. Artédi

90. *Lophius piscatorius*. Tamboril.

Lacép. I, tab. 13, fig. 1.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XII, 344, tab. 362.

Bp. *Fauna Italica*, — *pesci*, tab. 21, fig. 4.

Yarrell, *British fishes*, II, 388, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 179.

Pouco vulgar.

Fam. **BLENNIDAE**Genus **Blennius**.

91. *Blennius pholis*. Caboz.

Yarrell, *British fishes*, II, 366, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, II, 226.

*Pholis loevis*. Cuv. et Val. *Hist. natur. des poissons*, XI, 269.

Vulgarissimo. Varios individuos dos mares da Ericeira e de Setubal (explorações zoológicas de 1865 e 1868).

92. *Blennius pavo*. Judia.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XI, 238, tab. 323.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 221.



Raro. Dois individuos: um enviado de Setubal pelo sr. Gamitto; o outro proveniente do Montijo.

93. *Blennius tentacularis*. Caboz.

Cuv. et Val. *Histoire Naturelle des poissons*, XI, 212, tab. 319.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 215.

Raro. Um individuo obtido no mercado de Lisboa.

Fam. **ATHERINIDAE**

Genus *Atherina*. Artédi

94 *Atherina presbiter*. Peixe-rei.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, X, 439, tab. 305.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 392.

Vulgar.

95. *Atherina Boyerii*.

(Fide Steindachneri).

Ainda não alcançamos exemplar algum d'esta especie que o dr. Steindachner diz ter encontrado no Tejo, proximo de Santarem (*Ichthyol. Bericht über eine nach Spanien und Portugal untern. Reise, 1866, p. 21*).

Fam. **MUGILIDAE**

Genus *Mugil*. Artédi

96. *Mugil cephalus*. *Tainha* (nome generico vulgar), *Fataça* (individuo de grandes dimensões), *Mugueira* (nome especial).

Bp. *Fauna italica*, — *pesci*, tab. 7, fig. 1.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XI, 19, tab. 307.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 417.

Vulgar: apparece durante todo o anno.

97. *Mugil capito*. *Tainha*, *Fataça*, *Bicudo*.

Bp. *Fauna Italica*, — *pesci*, tab. 8, fig. 1.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XI, 36, tab. 308.

Yarrell, *British fishes*, II, 175, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 439.

Vulgar: apparece durante todo o anno.

98. *Mugil auratus*. *Tainha, Muge, Garrento*.Bp. *Fauna Italica*, — *pesci*, tab. 8, fig. 2, 3.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XI, 43, tab. 308.Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 442.

Vulgar: apparece em abundancia durante todo o anno.

99. *Mugil chelo*. *Tainha, Fataça, Corvéo*.Bp. *Fauna Italica*, — *pesci*, tab. 7, fig. 2.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XI, 50, tab. 309.Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 454.

Vulgar: apparece durante todo o anno.

100. *Mugil constantiae?* *Ilhalvo*.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XI, 107.Smith. *Ill. Zool. South Africa*, — *fishes*, tab. 28.Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 418.

Um individuo proveniente do mercado de Lisboa.

N'este genero, talvez mais que em qualquer outro, torna-se bastante difficil, senão impossivel, reconhecer uma especie á vista de um só individuo. Limitamo-nos pois por agora a registrar a possibilidade da existencia d'esta especie nos nossos mares, reservando-nos para quando obtivermos mais alguns exemplares, decidir se o *ilhalvo* é uma simples variedade, talvez mesmo accidental do *M. cephalus*, ou se pertence á especie do Cabo,

Diremos comtudo que, além das differenças que notámos entre os caracteres do exemplar em questão e os de alguns individuos do *M. cephalus*, acresce a circumstancia de ser aquelle peixe nomeado e por consequencia perfeitamente differenciado pelos pescadores.

## Fam. TRICHONOTIDAE

Genus *Cepola*. Lin.101. *Cepola rubescens*. Nom. vulg.?Yarrell, *British fishes*, II, 303, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, X, 388, tab. 300.Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 486.

Raro. Tres individuos existem no museu: dois de Lisboa, e um do Algarve enviado pelo sr. Judice dos Santos.

Fam. **CENTRISCIDAE**Genus **Centriscus**. Lin.

102. **Centriscus scolopax**. Nom. vulg. ?

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, III, 518.

Yarrell, *British fishes*, II, 190, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Bl. I, 55, tab, 123, fig. 1.

Lacép. II, 95; I, tab. 19, fig. 3.

Raro. Tres individuos: dois obtidos no mercado de Lisboa; o terceiro proveniente de Setubal (exploração zoológica de 1868).

Fam. **LABRIDAE**Genus **Labrus**. Artédi

103. **Labrus bergylta**. *Margota*.

Yarrell, *British fishes*, I, 482, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 20.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 70.

Vulgar. Aparece durante todo o anno.

104. **Labrus Donovanii**. *Bodião*.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 39.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 71.

Pouco vulgar. Os exemplares que existem no Museu são provenientes do mercado do Lisboa.

105. **Labrus turdus**. *Bodião*.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 71.

*L. viridis*. Cuv. et Val. XIII, 75, tab. 370.

Pouco vulgar. Um individuo preparado a secco, fazendo parte das collecções antigas do Museu.

106. **Labrus reticulatus**. *Bodião*.

Lowe, *Trans. Zool. Soc. Lond.* III, 11; *Proceed. Zool. Soc.* 1839,

85.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 73.

Pouco vulgar. Alguns individuos provenientes do mercado de Lisboa.

107. *Labrus mixtus*. *Bodião*.

Gthr. *Cat of Acanth. fishes*, IV, 74, et synonymia.

Vulgar. Varios individuos ♂ e ♀ (*Labrus trimaculatus* auctor.) provenientes do mercado de Lisboa.

108. *Labrus* sp.? *Bodião*.

O Museu de Lisboa possui alguns individuos pertencentes ao genero *Labrus*, que hesitamos em referir ao *L. Donovanii*: com effeito, tendo as mesmas proporções e numero de raios, apresentam-se constante e uniformemente com uma cor amarello-avermelhada, ou carneo-arruivada, com uma faixa estreita branca prateada desde o operculo até á origem da cauda; em alguns individuos não existe esta faixa, sendo constante em todos a existencia de uma malha escura na base dos dois ultimos raios molles da dorsal.

Poderiam ser tomados por individuos novos femeas do *L. mixtus* se não differissem d'esta especie pelos numeros dos raios e pelos outros caracteres.

Reservamos para um estudo minucioso dos nossos *bodiões* a descripção d'esta especie.

### Genus *Crenilabrus*. Cuv.

109. *Crenilabrus pavo*, *Verdelhão*, *Bodião*.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 149, tab. 372.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 78.

Pouco vulgar. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa em 1867 e 1868.

110. *Crenilabrus Baillonii*. *Tentelhão*, *Bodião*.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 191, tab. 373.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 84.

Pouco vulgar no mercado de Lisboa; vulgarissimo no de Setubal, de cuja procedencia temos bastantes exemplares (exploração zoologica de 1868).

Genus **Julis**.

111. **Julis pavo**. *Judia*.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 377, tab, 386.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 179.

Raro. Dois individuos pertencentes á collecção antiga do Museu.

Genus **Coris**. Gthr.

112. **Coris julis**. *Judia*.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 195.

*Julis mediterranea*. Yarrell, *British fishes*, I, 521.

» *vulgaris*. Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 361, tab. 384 (má pintura).

Bp. *Fauna italica*, — *pesci*, tab. 35, fig. 1.

Quatro individuos do mercado de Lisboa.

113. **Coris Giofredi**. *Peixe-piça*.

Gthr. *Cat. of Acanth. fishes*, IV, 197.

*Julis Giofredi*. Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XIII, 371, tab. 385.

» » Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab. 35, fig. 2 (má pintura).

Raro. Um individuo proveniente de Setubal. Sr. Freire, 1865.

Fam. **GADIDAE**Genus **Gadus**. Artédi

114. **Gadus merlangus**. *Bacalhau*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 334.

*Merlangus vulgaris*. Yarrell, *British fishes*, I, 548, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Dois individuos: um fazendo parte das collecções antigas, o outro proveniente do mercado de Lisboa, 1867.

115. **Gadus luscus**. *Faneca*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 335.

*Morrhua lusca*. Yarrell, *British fishes*, I, 540, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgarissimo. Varios individuos provenientes do mercado de Lisboa.

116. *Gadus poutassou*. *Lacrau do mar*.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 338.*Merlangus albus*. Yarrell, *British fishes*, I, 551, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Tres individuos obtidos no mercado de Lisboa em 1867.

117. *Gadus pollachius*. *Badejo*.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 338.*Merlangus pollachius*. Yarrell, *British fishes*, I, pag. 559, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar. Alguns individuos provenientes do mercado de Lisboa, onde é pouco vulgar; porém na excursão zoologica de 1868 vimos muitos individuos d'esta especie em Setubal.

Genus *Mora*. Risso118. *Mora mediterranea*. *Salmonete preto*.Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 24, fig. 1 (má pintura).Lowe, *Proceed. Zool. Soc. Lond.* 1843, 91.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 341, et synonymia.

Pouco vulgar. Dois individuos: um do mercado de Setubal e o outro do de Lisboa.

Um dos individuos apresenta uma placa elliptica dentifera na parte anterior de cada um dos ossos palatinos; o outro (novo) tem sómente esta placa em um dos lados.

Parece pois que a existencia d'aquella placa não constitue um caracter constante, e por consequencia o *Asellus canariensis*. Val. e *Pharopteryx benoit*. Rüpp. são uma e a mesma especie, a *Mora mediterranea*.Genus *Merlucius*. Cuv.119. *Merlucius vulgaris*. *Pescada*.Yarrell, *British fishes*, I, 562, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 344.

Vulgar e abundante em toda a costa de Portugal.

Genus *Phycis*. Cuv.120. *Phycis blennioides*. *Abrotea*.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 351.

*Phycis furcatus*. Yarrel, *British fishes*, I, 595, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Pouco vulgar em Lisboa.

121. *Phycis mediterraneus*. *Abrotea*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, p. 354.

Val. *Hist. nat. des îles Canar.* Ichth., 78, tab. 14.

Esta especie é mais vulgar que a anterior no mercado de Lisboa; no mercado de Setubal vimos ambas representadas por bastantes individuos.

### Genus *Molva*. Nilss.

122. *Molva vulgaris*. *Donzella*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 361.

*Lota molva*. Yarrell, *British fishes*, I, 569, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Dois individuos obtidos no mercado de Lisboa: um medindo 0<sup>m</sup>,720 de comprimento acha-se conservado em alcool; o outro de 1<sup>m</sup>,670 foi preparado a secco. 1865-1867.

123. *Molva elongata*. *Julianna*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 362, et synonymia.

Raro. Um individuo obtido no mercado de Lisboa, 1863.

### Genus *Motella*. Cuv.

124. *Motella tricirrata*. *Pico d'el-rei*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 365.

*Motella vulgaris*. Yarrel, *British fishes*, I, 575, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar. Varios individuos do mercado de Lisboa.

125. *Motella maculata*. *Pico d'el-rei*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 366.

Raro. Alguns individuos provenientes da Ericeira (excursão zoologica de 1865). Um de Lisboa, 1868.

126. *Motella quinquecirrata*. Nom. vulg. ?

Yarrell, *British fishes*, I, 583, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

*Motella mustella*. Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 364.

Rarissimo. Um só individuo proveniente da Ericeira.

Genus **Chiasmodon**. Y. Johnson

127. **Chiasmodon niger**. Nom. vulg.?

J. Y. Johnson, *Proc. Zool. Soc.* 1863, 408; *Id.* 1866, tab. 2.

Rarissimo. Um individuo pescado a grande profundidade. 1868.

Fam. **MACRURIDAE**Genus **Macrurus**. Bl.

128. **Macrurus trachyrhynchus**. *Peixe-lima*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 395.

Raro. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa; um enviado de Setubal pelo sr. Cunha Freire.

Fam. **PLEURONECTIDAE**Genus **Rhombus**. Klein

129. **Rhombus maximus**. *Pregado*.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 16, fig. 2.

Canestr. *Arch. per la Zoologia*, I, 25, tab. 3, fig. 1.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 407.

*Psetta maxima*. Yarrell, *British fishes*, I, 634, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar mas pouco abundante.

130. **Rhombus loevis**. *Rodovalho. Clerigo* (Setubal).

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 15, fig. 2.

Canestr. *Arch. per la Zoologia*, I, 27, tab. 2, fig. 4.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 410.

*Psetta rhombus*. Yarrell, *British fishes*, I, 641, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar mas pouco abundante.

131. **Rhombus punctatus**. *Rodovalho*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 413.

*Zeugopterus hirtus*. Yarrell, *British fishes*, I, 646, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Um individuo obtido no mercado de Lisboa.



Genus *Arnoglossus*. Blkr.132. *Arnoglossus Boscii*. *Carta*.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 416.*Pleuronectes Boscii*. Risso, *Ichthyol. de Nice*, 319, tab. 7, fig. 33.» » Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 13, fig. 2.» » Canestr. *Arch. per la Zoologia*, I, 19, tab. 2,

fig. 2.

Pouco vulgar. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa; dois enviados de Setubal pelo sr. Cunha Freire.

133. *Arnoglossus conspersus*. *Carta*.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 416.*Pleuronectes conspersus*. Canestr. *Arch. per la Zoologia*, I, 10, tab.

1, fig. 2.

Raro. Dois individuos enviados de Setubal pelo sr. Cunha Freire, 1864.

Genus *Pleuronectes*. Gthr. ex Art.134. *Pleuronectes flesus*. *Patrussa, Solha*.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 450.*Platessa flesus*. Yarrell, *British fishes*, I, 612, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar.

135. *Pleuronectes platessa*. Nome vulgar?Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 440.*Platessa vulgaris*. Yarrell, *British fishes*, I, 605.

Raro. Tres individuos provenientes da Ericeira (exploração zoológica de 1865).

Genus *Solea*. Cuv.136. *Solea vulgaris*. *Linguado*.

D. 73-95; A. 61-78.

Yarrell, *British fishes*, I, 657, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 17, fig. 1.Canestr. *Arch. per la Zoologia*, V, 41, tab. 4, fig. 2.Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 463.

F. Capello, *Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturacs*, num. II, 164 (*Extracto*, p. 11), Lisboa, 1867.

Vulgarissimo.

137. *Solea azevia*. *Azevia*.

D. 74-84; A. 61-77; P. d. 7-8; P. s. 6-7.

L. lat. 118-126; L. transv. 32/38.

A altura do corpo . . . . . : o comprimento total :: 1 : 2,97-3,30

O comprimento da cabeça : » » » :: 1 : 6,70-7,35

Capello, *Jorn. de scinc. math., phys. e nat.*, num. II, 166 (*Extracto*, 13, tab. fig. 2).

Vulgar nos mercados de Lisboa e Setubal.

138. *Solea oculata*. *Linguado*.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 18, fig. 1.

Val. *Hist. nat. des îles Canaries* (Web. et Berthel.) — *poiss.*, 84.

Canestr. *Arch. per la Zoologia*, I, 37.

*Solea ocellata*. Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 465.

Raro.

139. *Solea variegata*. *Linguado*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 460.

Yarrell, *British fishes*, I, 664, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

*Solea Mangilii*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 18, fig. 3.

» » Canestr. *Arch. per la Zool.* I, 29, tab. 3, fig. 3.

Vulgar.

140. *Solea monochir*. *Linguado*.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 19, fig. 2.

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 470.

Raro.

### Genus *Synaptura*. Cant.

141. *Synaptura lusitanica*. Nova sp. *Lingua de vacca*.

A altura do corpo . . . . . : o comprimento total :: 1 : 3,33-4,00

O comprimento da cabeça : » » » :: 1 : 6,33-6,80

Uma das narinas do lado esquerdo é dilatada á maneira de bocca de trompa.

A peitoral direita é maior que a esquerda, e mede apenas  $\frac{1}{3}$  da sua distancia ao olho.

Em um artigo especial acompanhando o desenho d'esta especie, daremos a descripção mais minuciosa dos seus caracteres; limitamo-nos por agora a citar aquelles que a distinguem da especie do Mediterraneo, unica que se lhe appróxima pela existencia da narina do lado esquerdo dilatada e franjada.

Pouco vulgar. Oito individuos temos obtido d'esta especie, seis provenientes de Lisboa, e dois de Setubal; estes foram enviados pelo sr. Cunha Freire.

(Continúa)

---

## 5. Noticia acerca de um peixe pouco conhecido proveniente do Brasil

POR

FELIX DE BRITO CAPELLO

Fam. SILURIDAE

Sub-fam. Proteropodini

Trib. HYPOSTOMATINA

Gen. *Chaetostomus*. Heckel

*Chaetostomus histrix*. Nome indigena *Uacari-guassú*<sup>1</sup>. (Est. VII, fig. 1)

Syn. *Loricaria histrix*. Vandelli (ined.)

*Rinelepis histrix*. Val. *Histoire naturelle des poissons*, XV, 486.

*Acanthicus*. Günther, *Cat. fish. British. Mus.* V, 253.

Caract. D. 9, P. 7, V. 6. A. 6, C. 16, L. lat. 26.

Corpo prismatico; cabeça mais larga que alta, comprehendendo-se 4,5 no comprimento total. Olhos pequenos,  $\frac{1}{13}$  do comprimento da cabeça. A boca acha-se bastante deteriorada, mas pelo que se pôde vêr é analoga á de todas as especies d'este grupo; isto é, apresenta um véo labial bastante largo com um barbilhão de cada lado, e dentes miudos

<sup>1</sup> *Uacary* ou *Guacary*; *Assú*, *Uassú* ou *Guaçú*.

*Assú*, *uassú* ou *guaçú*, significa *grande* ou *maior*, assim como *miri* significa *menor*, na lingua indigena da provincia do Pará. Temos documentos que o provam, nos relatorios e relações de remessas de productos da expedição philosophica do Pará por Alexandre Rodrigues Ferreira; bem como na obra de G. Pison, como adiante veremos. Por estes mesmos papeis se vê que deve pronunciar-se *guaçú* em vez de *guacú*, *uça* e não *uca*, etc., como escrevem todos os naturalistas que tratam de objectos naturaes do Brasil, arrastados naturalmente

em uma só ordem, sendo os da maxilla inferior divididos em dois grupos. Interoperculo com um feixe de espinhos compridos; não se póde conhecer se era movel, mas é provavel que o fosse.

Duas dorsaes: a 1.<sup>a</sup>, mais alta que comprida, é composta de um raio duro, grosso e granuloso, e de oito raios molles tambem cobertos de granulações; a 2.<sup>a</sup> consta sómente de uma peça prismatica, granulosa e denticulada; não se lhe percebe membrana posteriormente, mas é provavel que em fresco tenha existido; tambem é provavel que aquella peça tenha sido movel como tem logar em todas as especies d'este genero.

Peitoraes compostas de um espinho e seis raios: este espinho é a peça mais notavel d'este peixe: com effeito, em todas as especies d'este grupo apresenta granulações mais ou menos asperas, ou pequenos espinhos recurvados; este porém apresenta espinhos muito compridos, pois alguns alcançam  $\frac{1}{3}$  do comprimento da peitoral; estes appendices

pelos auctores que trataram da historia natural d'este paiz. Com effeito, na *Historia Naturalis Brasiliae*, de Guilherme Pison e Jorge Maregrave de Liebstad. edição de 1648, temos o termo *guaçú*, e os outros nomes indigenas sem cedilha; exemplos: a pag. 166 — *Amore guacu*, a pag. 167 — *Cugupú guacu*, a pag. 184 — *Uca*, a pag. 104 e 105 — *Aracu*, etc. etc. Se consultarmos porém a obra *Indiae utriusque re naturali et medica* de G. Pison, edição de 1638, acharemos a pag. 72 — *Amoré guaçu*, a pag. 49 — *Cunapú guaçu*, a pag. 76 — *Uça*, e finalmente a pag. 152 — *Araçá*.

Nas relações de remessa de productos naturaes do Brasil, encontram-se, como já dissemos, immensas provas do que acima avançámos. Copiaremos o rotulo e a parte que diz respeito ao nosso peixe de uma d'essas relações.

«Relação dos Productos Naturaes, que vão incluídos nos 10 caixoes de madeira, nas 6 caixas de folha de Flandres, no Barril, e na Frasqueira; que se remetteram por segunda remessa da Villa de Barcellos Capital do Rio Negro, para o Real Gabinete de Historia Natural. Aos 20 de Abril de 1786.»

«..... Caixão 3.<sup>o</sup> Huma *Jurará-assú*, ou Tartaruga grande.....  
«..... Hum peixe *Uacary-assú*.»

De um desenho d'esta especie feito na propria localidade copiamos o seguinte:

«Paraensibus Uacary Guaçu. — Donum Ill.<sup>mi</sup> ac Ex.<sup>mi</sup> Domini Joannis Pereira Caldas.»

Em um crustaceo proveniente tambem do Brasil conserva-se ainda o seguinte rotulo — *Uça guaçu*. Este crustaceo é o *Cardisoma abesum*. Dana.

Julgamos inutil multiplicar as citações, para mostrar que deve pronunciar-se *guaçu* e não *guacu*.

não são rijos e inflexíveis como espinhos propriamente ditos, apresentam mais o aspecto de cerdas duras quasi todas de igual espessura em todo o seu comprimento e bastantes flexíveis.

Ventraes collocadas por baixo mas começando um pouco adiante da 1.<sup>a</sup> dorsal; compostas de um raio duro e cinco molles, todos cobertos de granulações mais ou menos asperas. Anal pequena collocada um pouco atrás da vertical baixada do extremo da 1.<sup>a</sup> dorsal. A caudal consta de dezeseis raios, todos granuloses e asperos; tal como hoje se acha o o peixe parecem ter sido proximamente eguaes; porém em um desenho antigo que existe no Museu, acha-se representado este peixe com o raio inferior da caudal excedendo o superior proximamente metade do seu comprimento.

Cabeça, espaço comprehendido entre a região occipital até á 1.<sup>a</sup> dorsal, região thoracica e ventral cobertas de placas rugosas miudas e distanciadas; as do focinho e faces são mais regulares; tres grandes placas rugosas existem por detrás da região occular, uma occipital e

Em relação ao genero de crustaceos aos quaes Leach deu o nome indigena *Uca*, julgamos ter tambem demonstrado á evidencia dever nomear-se *Uça*; e pedimos a todos os naturalistas que se occupam de crustaceos que assim o escrevam de hoje em diante, para não continuar na etymologia carcinologica um erro que já tem infelizmente durado bastante.

Em quanto á significação dos termos *guaçu* e *miri*, temos na ultima obra citada a prova do que avançamos; com effeito, a pag. 152, lê-se: «Alia ejusdem generis *Araça* reperitur, sed non ita frequens, quae tamen fructum facile praestantiorum procreat, et multo majorem. Quapropter ab Indigenis *Araça* «*guaçu*, id est, *Araça major*, appellatur, etc. etc.»; e a pag. 308: «Duplex datur «*Ahoay* arbor; altera *Ahoay-guaçu*, sive major, altera *Ahoay-miri*, seu minor «dicta.» Na primeira das relações de remessa de objectos naturaes acima citadas, achamos o seguinte: «Caixão 1.<sup>o</sup> Huma Jurará-assú, ou Tartaruga grande. Huma Jurará-miry, ou Tartaruga pequena.

Escrevemos no começo d'esta nota — *Uacary* como synonymo de — *Guacary*. Para o provar é sufficiente referirmo-nos á estampa que Jorge Maregrave de Liebstad e G. Pison apresentam nas obras supracitadas, e ler a descripção bastante completa que o primeiro auctor faz d'este peixe. A' vista d'esta descripção e d'aquelle desenho não resta duvida alguma que pertence ao genero *Pterygoplichthys* (Günther, *Gill* sp.), o qual é muito proximo do genero a que pertence o nosso peixe. É pois este o *Guacary miri*, em opposição ao nosso que foi denominado *Guacary guaçu*. Resta sómente averiguar se aquelle é o *Pt. gibbiceps* ou o *Pt. duodecimalis*, ao qual Valenciennes se acha disposto a referir-o.

duas lateraes. Nos flancos contam-se tres carreiras de escudos asperos denticulados nos bordos posteriores e apresentando na linha mediana uma aresta denticulada bastante saliente. Estas carreiras de escudos commecam um pouco atrás das peitoraes e terminam na caudal. Outra carreira começando á mesma altura acha-se acima d'estas tres, e é interrompida entre a 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> dorsaes, começando de novo no extremo d'esta ultima, e terminando na caudal. Entre as dorsaes, correspondendo exactamente á interrupção da carreira de escudos de que acabámos de falar, existem nove placas transversaes, vindo os seus bordos lateraes a tocar de um e outro lado na primeira das tres carreiras de escudos dos flancos.

Uma quinta carreira de escudos com sua aresta, menos saliente que as outras, fórma o angulo de junção dos flancos com o ventre. Tronco da cauda deprimido.

Estes escudos não formam pela sua união um corpo unico ou cou-raça, como acontece em muitas especies d'este grupo; acham-se pelo contrario separados por um intervallo de pelle, de modo a parecer que

Apesar da descripção de Jorge Maregrave ser minuciosa bastante e sair fóra do commum das descripções d'aquella época, não é possivel determinar com certeza a qual das duas especies pertence o *Guacary* d'este auctor.

Duas circumstancias nos levam comtudo a crer, contra a opinião de Valenciennes, que é a primeira especie acima citada.

A primeira consiste na existencia de dois exemplares no Museu com o nome — *Guacary*, restos de grande porção d'elles enviados do Rio Negro por Alexandre Rodrigues Ferreira, e que se acham citados nas referidas relações de remessa. Estes pertencem evidentemente á especie *gibbiceps*, apesar de differirem na cor, que a nosso vêr não deve influir na determinação d'estas duas especies. Com effeito, um dos nossos exemplares é castanho escuro por todo o corpo, sem manchas de qualidade alguma; o outro tem a mesma cor, com manchas pequenas amarelladas por todo o corpo, e a barbatana dorsal com linhas onduladas da mesma cor, caracter do *Pt. lituratus*. Os raios d'esta barbatana são comtudo quatorze em ambos os exemplares, caracter privativo do *Pt. gibbiceps*.

A outra circumstancia consiste na identidade de procedencia (rio S. Francisco) do *Pt. duodecimalis* (Gthr. *Cat. of fishes*, V, 231) e de um outro *Guacary* citado por Jorge Maregrave, pag. 167.

«Reperitur et hic Guacari magnitudine et figura plane similis priori, qui in flumine S. Francisci capitur solo colore differens et bonitate carnis: est enim totus umbrae coloris obscuri et per totum maculis adpersus obrotundis nigris, seminis sinapi magnitudine; caro hujus boni est saporis.»

este peixe tinha uma liberdade de movimentos e flexibilidade improprias das outras especies d'este grupo, como por exemplo nas do genero *Acanthicus*.

Este peixe foi adquirido em 1786 pelo naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira, na grande expedição scientifica feita por elle no Brasil. Conta pois oitenta e dois annos de existencia no Museu.

Vandelli, director do museu da Ajuda, estudou-o e denominou-o *Loricaria histrix*, enviando por esta occasião desenhos ao especialista de peixes d'aquella época, Lacépède.

Valenciennes descreveu esta especie á vista dos desenhos e manuscriptos de Vandelli, os quaes obteve por morte d'aquelle naturalista. Na Historia Natural dos peixes, tomo XV, pag. 486, encontra-se a descripção d'este peixe, que Valenciennes denomina *Rinelepis histrix*.

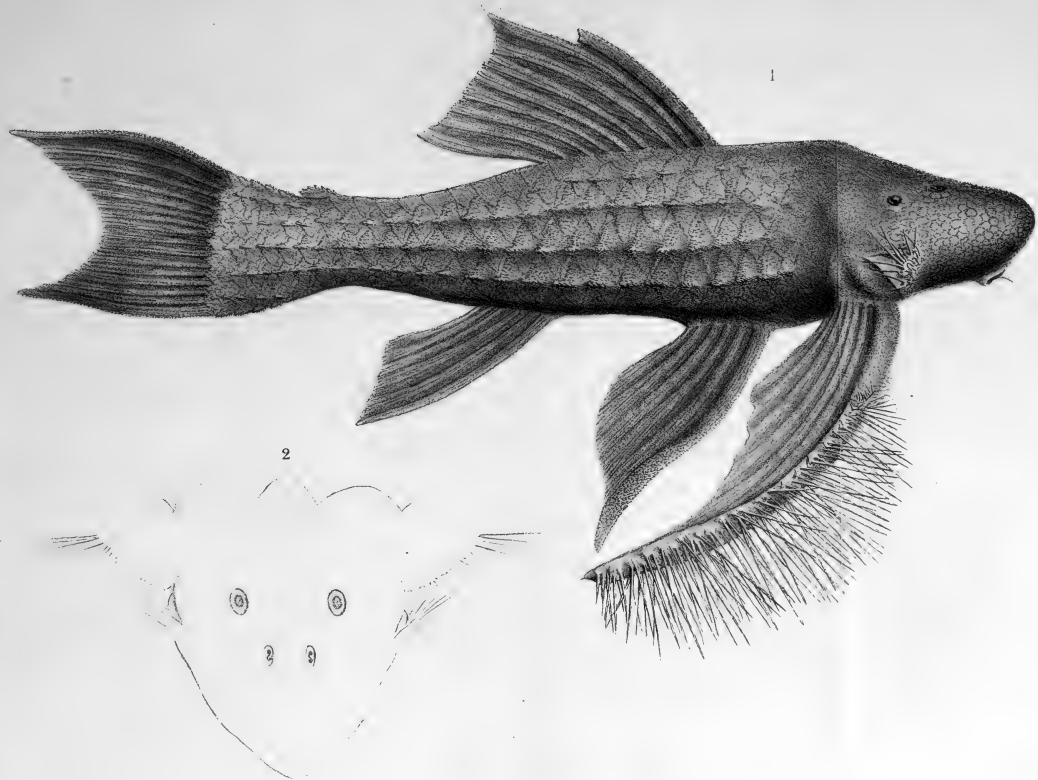
Günther, no Catalogo dos peixes do museu britanico, V, pag. 253, tratando do genero *Acanthicus*, cita Valenciennes, referindo-se a este peixe, mas não o descreve, o que costuma fazer sempre que está em duvida ácerca da authenticidade de qualquer especie; além d'isso ignora a sua procedencia.

Eis o que existe, que nos conste, ácerca do nosso peixe: descripção (manuscripta) e desenhos de Vandelli; descripção de Valenciennes á vista d'estes desenhos e manuscriptos obtidos por morte de Lacépède; citação e collocação no genero *Acanthicus*, sem descripção, por Günther.

Collocámos esta especie no genero *Chaetostomus* por causa da existencia da segunda dorsal, ou adiposa com raio espinhoso; o que não tem logar nos generos *Rinelepis* e *Acanthicus*. O sr. Günther colloca-o n'este ultimo, porque não tendo visto o exemplar nem o desenho, fez obra pela descripção de Valenciennes, onde se acha accusada unicamente uma dorsal.

Estariamos comtudo ainda em duvida, se não tivéssemos ultimamente recebido um exemplar de *Chaetostomus* (o *spinus* ou uma especie affim). Com effeito, á vista d'este exemplar não nos resta duvida alguma ácerca da identidade generica dos dois specimens. É a mesma fôrma de corpo, a mesma fôrma e posição das barbatanas, a mesma disposição e numero de carreiras dos escudos, etc. Tem tambem a adiposa com espinho anteriormente.







## Medidas :

Comprimento total . . . . .	0 <sup>m</sup> ,760
Da ponta do focinho ás peitoraes . . . . .	0 ,140
» » » » ventraes . . . . .	0 ,245
» » » » á primeira dorsal . . . . .	0 ,260
» » » » anal . . . . .	0 ,425
» » » » segunda dorsal . . . . .	0 ,535
Comprimento da cabeça (a contar da ponta do focinho ao extremo da placa occipital) . . . . .	0 ,185

Patria — Rio Negro, confluyente do Amazonas.

Esta especie, que se acha representada no mundo scientifico por um só exemplar existente no Museu de Lisboa, parece ser muito rara, se attendermos ás duas circumstancias de ser devida ao favor do capitão general d'aquella capitania, João Pereira Caldas, e não ter podido obter-se depois mais nenhum exemplar entre milhares de objectos enviados d'aquella localidade pelo naturalista Rodrigues Ferreira.

## IV. BIBLIOGRAPHIA

---

### 1. Bibliographie botanique

PAR

EDMOND GOEZE

---

Il y a déjà quelque temps que nous nous proposons d'entretenir nos lecteurs de plusieurs ouvrages qui ont paru sur la botanique pendant les derniers douze mois ou à peu près. Mais il était presque indispensable, d'avoir toutes ces publications sous les yeux pour en faire un choix convenable. Ne pouvant pas réaliser ce desideratum, il nous a fallu recourir à quelques journaux (*Gardeners' Chronicle, Hamburger Gartenzeitung etc.*), qui donnent chaque semaine ou chaque mois un exposé des ouvrages les plus remarquables qui sortent de l'imprimerie. Des amis ont en outre bien voulu nous tenir au courant de ce qui venait de paraître.

Comme dans les autres sciences, il y a beaucoup de spécialités dans la botanique, et nous avons cru qu'il était de notre devoir de les représenter toutes, autant que cela fut possible dans ces lignes.

L'année passée a été excessivement riche en publications botaniques, et il serait, certes, difficile à constater, si c'est aux botanistes anglais, allemands ou français que nous devons sous ce rapport le plus de remerciements. Mais il serait encore plus difficile, et pour nous au moins, d'une impossibilité absolue, à faire des conjectures sur le pays auquel on doit, quant au mérite de ces ouvrages, accorder la préférence.

En offrant les notes suivantes au bienveillant lecteur, il ne nous reste qu'à exprimer l'espérance, qu'il veuille bien comprendre l'idée qui nous a poussée à les écrire, — celle de contribuer avec nos humbles moyens et malgré notre modeste position, à élargir le goût pour l'étude de la botanique dans ce pays.

*Flora Australiensis*. — A description of the plants of the Australian territory. By George Bentham, F. R. S. T. L. S. assisted by F. Müller, M. Dr. F. R. S. London, 1866, III vol.

L'avancement de ce magnifique ouvrage, qui se recommande par la richesse des matières et par l'exactitude des descriptions, et qui nous fait connaître toutes ces formes bizarres de la flore australienne, causera certes une grande satisfaction à tous ceux qui aiment d'en faire leur étude, soit comme botanistes, soit comme amateurs pour faire des essais d'acclimatation avec un grand nombre d'espèces.

C'est surtout sous ce dernier rapport que nous recommandons ce volume comme les précédents aux lecteurs qui doivent surtout diriger leur attention sur la famille des Legumineuses, remarquable par le genre *Acacia*, et sur les Myrtacées, comprenant les belles *Melaleucas* et *Callistemons*, les gracieuses *Beaufortias*, *Leptospermums*, *Bacckneas* et avant tout les précieux *Eucalyptus* (Gum trees), qui, une fois bien introduits dans le royaume, pourraient devenir une source de grandes richesses pour tout le pays.

*Flora Orientalis* ect. auctore Edmond Boissier, vol. I, roy. 8<sup>vo</sup>, p. p. 1017. Basileae, 1867.

Voilà le premier volume d'un ouvrage qui, une fois fini, occupera une des premières places parmi toutes les flores qui ont paru depuis bien long-temps. C'est de la Grèce, de la Turquie européenne, de la Crimée, d'une partie de l'Égypte, de l'Arabie septentrionale, de l'Asie mineure, de la Perse et de l'Asie occidentale en général que M. Boissier se propose à nous rendre compte de la végétation, en nous donnant une description technique de tous les genres et de toutes les espèces qu'on y rencontre. Cette partie, — la botanique systematique, comprendra au moins les trois quarts de l'ouvrage entier; jusqu'à ce jour-ci il y avait déjà beaucoup de flores sur ces pays; une seule flore qui les comprendra tous, facilitera immensément l'étude des plantes de l'orient, et on ne sait pas rendre trop de grâce à M. Boissier qui a entrepris si courageusement une tâche d'une telle importance.

Mais c'est des chapitres de l'introduction, qui traitent de la botanique géographique, en faisant connaître les différents districts dans lesquels cette flore est divisée, que nous allons nous occuper un peu plus spécialement. Ce sont :

La region de l'Europe centrale, caractérisée par l'occurrence de la pluie pendant toute l'année, avec une chaleur modérée d'été et une

température d'hiver souvent au-dessous de zero, sans cependant être d'un froid considerable. La présence d'une atmosphère chargée continuellement d'humidité favorise la croissance d'arbres à feuilles caduques et de Conifères. Dans les montagnes du Pontus, où la pluie et les brouillards dominant avec une température douce et uniforme, nous rencontrons une végétation très riche, c'est ici où les Rhododendrons, les Azalées, les Vacciniums e d'autres Ericacées nous laissent voir toute leur beauté. Sur les bords meridionales de la Mer Caspienne le climat est à peu près le même avec un hiver un peu plus froid et l'été plus chaud. La majeure partie de nos arbres fruitiers y croissent spontanément et constituent avec de la lierre, de la Vigne sauvage et le Smilax excelsa des grandes forêts. Des chênes, des érables, des frênes et tillelus abondent dans des élévations plus considérables, et en montant encore, là où l'atmosphère est encore plus humide, le myrte, l'olivier, le Paliurus aculeatus ect. se présentent à notre vue.

La region mediterrannienne a des hivers plus doux et des étés secs et très chauds, tandis que la pluie y tombe seulement pendant l'automne et le printemps, deux saisons où l'atmosphère est chargée de beaucoup d'humidité. Des arbres et arbustes à feuillage persistante predominant dans ce district.

La region orientale proprement dite vient ensuite; elle est caracterisée par un climat extrême, c'est-à-dire par un hiver très-rigoureux, par une grande chaleur d'été sans pluie, par un horizon sans nuages et par la pluie seulement pendant le printemps et l'automne. Il y a peu d'arbres et des forêts manquent complètement à cette region. Les plateaux d'Anatolie, l'Armenie, la Syrie, la Perse, l'Afghanistan, la Mesopotamie, le Tibet et la partie occidentale de l'Himalaya sont inclus dans ce district, dont la flore, en parlant en général, est la plus riche et la plus variée de l'Orient.

La region du Dattier est la dernière et se trouve caracterisée par peu de pluie pendant l'automne et l'hiver, qui manque presque tout-à-fait dans les parties meridionales et plus basses, par une été d'une chaleur excessive, et pour un hiver doux, sans cependant exclure la gelée. C'est la region de désert par excellence, qui comprend une zone de 6 à 10 degrés de latitude, en s'étendant des îles du Cap Vert et de l'Afrique occidentale jusqu'à Scinde et le Punjaub. Le Dattier y est l'arbre caracteristique, bien souvent associé avec le Palmier Doom (*Hyphaene thebaica*), le Ficus *Sycomorus* et un grand nombre de plantes annuelles et herbacées. Des plantes salines abondent aussi dans certains endroits de ce district.

En quittant ces détails sur le climat, nous pourrions donner quelques notices intéressantes sur les idées de M. Boissier quant à l'espèce, mais craignant que cet exposé nous aie déjà menée trop loin, il ne nous reste qu'à exprimer nos vœux pour l'heureuse continuation d'un ouvrage aussi instructif que celui-ci.

*Icones ad Floram Europae novo fundamento instaurandum spectantes.*

—Auctoribus Alexi Jordan et Julio Tourreau.

La publication d'une série de planches bien exécutées et dessinées avec soin, aura toujours droit à la reconnaissance du monde botanique, quoique, comme dans le cas présent, le regret s'y mêle quelquefois en voyant que tant de travail et de talent n'ont pas été consacrés aux végétaux qui réclament davantage ce genre de travail. Les essais de culture de M. Jordan peuvent avoir en eux-mêmes bien du mérite, les conclusions qu'il en tire peuvent peut-être même aspirer au titre d'une grande exactitude, il n'en est pas moins vrai, que l'illustration de formes très peu différentes (si elles diffèrent du tout) d'espèces bien connues, ne rencontrera qu'un petit nombre d'admirateurs.

*Salices Europae, recensuit et descripsit dr. Fredericus Wimmer.* -- 8<sup>vo</sup>, p. p. 228. Breslau, 1866.

Une description exacte des espèces du genre *Salix*, qui abonde surtout dans le nord de l'Europe, nous est donnée dans ce volume. et comme ce sont des plantes, qui, même pour un botaniste, sont excessivement difficiles à déterminer, l'auteur, en dispersant la confusion qui y regnait, a rendu un grand service à la science. En parcourant l'ouvrage, nous y trouverons des tables analytiques qui faciliteront beaucoup l'étude, comme aussi des rapports détaillés sur la morphologie, la biologie et sur la distribution géographique des espèces.

*Monographia Salicum, hucusque cognitarum.* —Auctore N. J. Anderson, pars I. Holmiae, 1867.

«Si quelqu'un est ambitieux de rencontrer une difficulté, il n'a qu'à s'occuper du genre *Salix*, et il y trouvera certes la plus grande que la botanique systématique offre» — voilà ce que Linné disait sur les saules, et quoique plus d'un siècle soit passé, l'opinion du botaniste suédois est encore celle des botanistes de nos jours. C'est donc avec d'autant plus de satisfaction que nous devons accueillir la publication de cette monographie, écrite par un homme qui a sacrifié presque toute sa vie à

l'étude de ces plantes. De l'ouvrage de M. Wimmer sur les saules européens M. Anderson parle dans les termes les plus flatteurs.

Les Salices forment un genre comme les Roses ou les Rubus, où il y a tant de formes intermédiaires, que les opinions des botanistes sur ce qu'on doit regarder comme véritables espèces diffèrent beaucoup. L'auteur réserve toutes observations sur la classification et la biologie des Saules pour le second volume, nous avons cru cependant devoir appeler l'attention sur un ouvrage qui sera et est déjà un grand auxiliaire à quiconque entreprendra une investigation de ce genre.

*Eléments de Botanique, etc.*, par P. Duchartre, de l'Institut. 2<sup>de</sup> partie. Paris et London, 1867. 8<sup>vo</sup>, p. p. 463.

Ce volume traite de l'anatomie des plantes, et commence par la description des diverses espèces de fruits et des changements qu'ils subissent pendant la transition de l'état vert jusqu'à la maturité. L'auteur, dans sa classification des fruits, n'adopte point ces arrangements ingénieux mais peu pratiques qu'on a proposés; il se contente de deux groupes principaux, savoir: des fruits apocarpes, et des fruits syncarpes. En parlant ensuite de la graine, il présente la description des organes variées de la plante et de leurs fonctions spéciales. Dans les chapitres suivants, M. Duchartre dirige l'attention sur les phénomènes générales de végétation ou sur ceux manifestés surtout dans la nutrition des végétaux, — thème d'une grande importance et d'un vaste étendue où malheureusement les opinions des hommes de science présentent encore trop de points de désaccord.

(La suite prochainement)

---



## VARIEDADES

Noticia de alguns martellos de pedra, e outros objectos,  
que foram descobertos em trabalhos antigos da mina de cobre  
de Ruy Gomes no Alemtejo

POR

F. A. PEREIRA DA COSTA

O sr. Rodolph Mouat, engenheiro particular da mina de cobre de Ruy Gomes, na provincia do Alemtejo, descobriu, em entulhos de trabalhos muito antigos d'esta mina, cinco instrumentos de pedra, semelhantes na fórma, mas differentes na grandeza.

A fórma commum a estes instrumentos pôde dizer-se em geral ovular ou ellipsoidal irregular mais ou menos achatada, de modo que podem considerar-se limitados por duas faces, que se juntam no bordo oval; uma d'estas faces é irregularmente convexa e um pouco torta, e a outra é dividida por uma aresta longitudinal obtusa em duas facetas, uma d'ellas plana, que se junta em angulo recto com a face opposta, a outra no maior é ligeiramente convexa, no menor tambem plana juntando-se com a mesma face opposta em um bordo arredondado pouco agudo. O maior d'estes instrumentos que representamos na figura junta, tem 0<sup>m</sup>,237 no seu eixo maior, 0<sup>m</sup>,12 no menor, tomado entre os bordos, e 0<sup>m</sup>,260 de circumferencia, tomada no fundo do sulco annular, que o divide transversalmente e quasi pelo meio do eixo maior; este sulco tem de largura de um a outro bordo entre 2 e 3 centimetros.

O mais pequeno, que vimos depois de estar feita a estampa, tem apenas 0<sup>m</sup>,15 de comprimento no eixo maior, 0<sup>m</sup>,08 no menor ao meio do sulco, e 0<sup>m</sup>,26 de circumferencia.

Ambos estes instrumentos são de schisto cristallino verde, e parecem ter sido calhaus rolados, cuja fórma se aproveitou, fazendo-lhes apenas o sulco transversal.

O sr. Mouat reservou para si o mais pequeno d'estes instrumentos que se acha completo, e offereceu o maior, e mutilado pela separação de tres lascas, ao sr. João Maria Leitão, chefe da Repartição de Minas no Ministerio d'Obras Publicas, Commercio e Industria. Este distincto engenheiro teve a obsequiosa generosidade de ceder-nos o curioso e interessante instrumento, que faz objecto d'esta noticia.

A perfeita semelhança que estes instrumentos teem com os martellos achados em Hespanha, tanto na mina de cobre del Milagro, situada a 6 kilometros do celebre Sanctuario de Covadonga no termo d'Onis, provincia d'Asturias, como nas escorias d'antiga lavra de cobre em Cerro Muriano, situado a 8 kilometros de Cordova; ainda mais a particularidade notavel de se parecerem estes instrumentos com os martellos de pedra, que teem sido extrahidos de trabalhos muito antigos das minas de cobre do Lago superior (N. da America), descobertos em 1847, bem como com outros achados tambem em diversos pontos da mesma região, tornam a meu ver, muito importante o descobrimento do sr. Mouat, e portanto digno de mencionar-se.

No 1.º caderno dos *Estudos prehistoricos* do sr. D. Francisco M. Tubino, que devemos á benevolencia de seu illustre auctor, achámos uma excellente memoria com o titulo de *Exploracion geologico-archeologica de Cerro Muriano*.

N'esta memoria dão os seus auctores, os srs. Villa Nova e Tubino, uma circunstanciada noticia dos objectos d'arte humana ali achados, e vê-se que entre estes objectos figuram martellos semelhantes aos descobertos pelo sr. Mouat.

Os martellos de que tratam os auctores da memoria citada, variam pouco na fórma, que é geralmente ellipsoidal, mas differem consideravelmente na grandeza, tendo 18-28 centimetros no seu eixo maior, e 15-17 centimetros de circumferencia ao meio do seu comprimento.

Quasi todos estes instrumentos são calhaus rolados de diorite ou dioritina, pouco modificados pela mão de homem, que se limitou a preparar na zona media um sulco ou depressão annular em toda a sua circumferencia, com o fim de facilitar o seu uso, por meio de uma corda ou corrêa, nos trabalhos para que eram destinados.

Semelhantes a estes são tambem outros instrumentos, descobertos anteriormente na antiquissima mina del Milagro, a respeito dos quaes D. Casiano de Prado disse que teem uma fórma ovular, mas muito achatada, e que apresentam um sulco annular de 3 a 4 centimetros ao meio, com o fim provavelmente de os cingir com uma corda, para os poder manejar melhor, batendo na rocha depois de ter sido atacada pelo fogo.

Os auctores da mencionada memoria dizem que os martellos recolhidos em Cerro Muriano, são do mesmo modo semelhantes a alguns recolhidos em diferentes partes, como nas Cavernas de Aurignac e de Perigord, Monte d'Or em França, na Suissa no Lago Kranke, em Scania, na Groenlandia e na Suecia, e que em Hespanha se tem recolhido tambem nas Cavernas de la Rioja, no Cerro de los Martires, e no termo de Fuente Ovejuna; nós podemos acrescentar que na grutta da Casa da Moura na Cezareda, se descobriu tambem um instrumento ou peça de pedra, semelhante na fórma, mas pequeno, tendo o sulco sómente sobre uma das faces, e n'essa mesma alguns labores; esta peça parece, tanto pela grandeza, como pelos desenhos gravados n'ella, ter sido antes um objecto de adorno de que um martello.

É para notar além d'isso que os indigenas de Texas empregam ainda martellos como os de que temos tratado, adaptando-lhes um cabo de vergalho de boi, envolto em um pedaço de pelle do mesmo animal, quando está ainda fresca: o cabo cinge-se ao sulco annular e fica fortemente adherente logo que a pelle sécca.

D. Casiano de Prado, distincto e infatigavel geologo, cuja perda tão sensível foi para o progresso da geologia no paiz visinho, tratando da mina del Milagro nas Asturias, diz, que o tempo em que esta mina começou a aproveitar-se é indubitavelmente muito antigo, e corresponde provavelmente ao periodo de transição entre a idade da pedra e a idade do bronze.

O sr. Simonin, fallando d'esta mina, refere a sua primitiva lavra ao periodo em que os utensilios de bronze estavam a ponto de substituir os de pau e de silex; porque antes que o metal fosse fundido era necessario lavar o filão, e para isso é que serviram os martellos de pedra e outros instrumentos achados nos antigos trabalhos d'estes depositos.

Na mesma mina del Milagro acharam-se alguns craneos humanos. O sr. D. Casiano de Prado refere que o sr. Busck vendo um d'elles, que se conserva na Escóla de Minas, o considerou como pertencente a um individuo da raça vascongada, e os auctores da citada memoria acrescentam que, segundo outros notaveis anthropologistas, o mesmo craneo pertence a uma raça mui brachycephala, que o sr. Simonin julga ser o verdadeiro typo do homem europeu primitivo.

Os srs. Villa Nova e Tubino consideram a lavra de cobre do Cerro Muriano como contemporanea da del Milagro nas Asturias, e fundam-se para isso em que tanto em uma como em outra d'estas minas se reconhece que a industria mineral estava na infancia, e que o mineiro em-

pregava então instrumentos de pedra para separar o mineral das suas gangas, não abandonando o uso d'estes instrumentos senão quando os progressos da civilisação, tornando o cobre e o estanho baratos, e trazendo o uso de ferro, permittiu o emprego dos metaes nos diversos usos da vida.

Por este modo não fica precisamente determinada a época a que se refere a lavra d'estas minas com os martellos de pedra e outros utensilios, que com elles se acharam, porque pôde, na opinião d'estes sabios, corresponder ao tempo que mediou entre a idade da pedra polida e a do bronze, a esta mesma idade ou á época de transição do bronze ao ferro; mas em todo o caso refere-se a tempos anteriores aos historicos.

Faltando-nos meios directos para estabelecer a idade a que pertencem os martellos, e por conseguinte a antiga lavra da mina de Ruy Gomes, parece-nos comtudo que podemos referil-os tambem aos tempos prehistoricos, não só por serem muito semelhantes aos do Cerro Muriano, mas por se acharem nas mesmas condições.

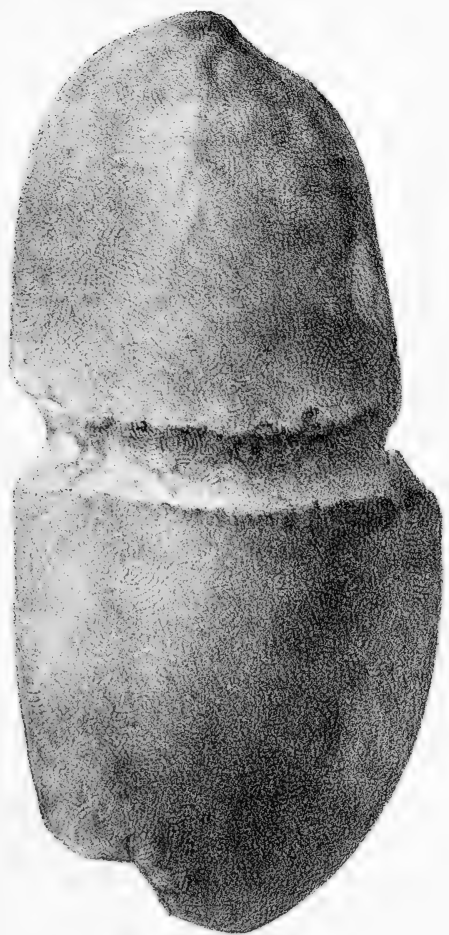
Pelos esclarecimentos que me foram fornecidos pelo sr. Mouat por intermedio do sr. Leitão, os cinco martellos foram achados a uns 3 metros de profundidade, envolvidos no desmonte e terra dos entulhos, que enchem uma escavação oblonga, que é o trabalho mais antigo d'esta mina. Ha ahí tambem um poço, e no fundo d'elle uma galeria a 9 metros de profundidade.

O sr. Mouat refere a abertura da escavação aos *Celtas*, e a abertura de poço e galeria aos romanos: não fundamenta a primeira d'estas attribuições; mas corrobora a segunda com o facto de ter achado na galeria, e a pequena distancia da entrada, uma moeda romana de cobre<sup>1</sup>, alguns fragmentos de lanternas de barro, e bocados de aço, cortados em fôrma de cunha.

Os auctores da memoria citada tambem acharam em Cerro Muriano indicios de occupação romana; de feito, dizem elles, os restos de ceramica achados n'esta mina estão dizendo claramente que o Cerro Muriano foi habitado, pelo decurso dos tempos por uma população romana que ali deixou signaes evidentes da sua passagem.

Não nos consta que se achassem com os martellos de pedra ossos humanos em Ruy Gomes, mas temos de uma outra mina de cobre do

<sup>1</sup> Esta moeda é de Claudio, que nasceu 10 annos antes de Jesus Christo, e morreu 54 annos depois.





Alemtejo uma maxilla inferior notavel pela fôrma e pequenas dimensões, mas mais ainda pela alteração pathologica que apresenta.

Tencionâmos enviar á terceira sessão do Congresso Internacional de Archeologia prehistorica, que ha de abrir-se em Norwich a 20 de agosto d'este anno, modêlos dos objectos a que nos temos referido n'esta noticia, e aguardaremos pelo juizo dos mais competentes, para fixar definitivamente o grau d'importancia d'este descobrimento.—(17 de julho de 1868)

---

**Livros offerecidos á Academia Real das Sciencias de Lisboa  
ou por ella comprados  
desde 7 de março até 12 de agosto de 1868**

---

- Comptes rendus de l'académie des sciences de l'institut impérial de France, n. 4 à 25 (tables, 2<sup>d</sup> semestre, 1867).
- Archivo da camara municipal de Lisboa, n. 426 a 448.
- Revista de obras publicas, t. 16, n. 3 a 15.
- Histoire de la civilisation en Europe, par M. Guizot, 1 v. Paris, 1867.
- Descripção e uso da estadia portugueza, por Augusto Camacho. Porto, 1868.
- Annuaire de la société météorologique de France:  
Tableaux météorologiques, t. 13, fls. 12 à 17, t. 14, fls. 1 à 16.  
Bulletin des séances, t. 15, fls. 11 à 31.
- Proceedings of the royal geographical society of London, v. 12, n. 1.
- Jornal de pharmacia, março a julho de 1868.
- Revue des cours scientifiques et littéraires de la France et de l'étranger, n. 14 à 33.
- Mémoire de géométrie pure sur les surfaces du troisième ordre, par Louis Cremona, 1 v. Berlin, 1868.
- Breve memoria expondo o serviço prestado desde 1834 em diferentes cargos superiores de administração publica, por Francisco de Paula de Sousa Villasboas, 1 folheto. Lisboa, 1868.
- The life of prince Henry of Portugal surnamed the navigator, for Richard Henry Major, 1 v. London, 1868.
- Reale accademia economico agrario dei georgofili di Firenze, parte storica, 1866, dispensa 1 a 4.
- Continuazione degli atti della reale accademia (Firenze), nuova serie, v. 13, dispensa 1 e 2.
- Ordens do exercito, n. 12 a 41.
- De l'influence du choléra sur la production de la folie, par le dr. Henry van Holsbeck, 1 folheto. Bruxelles, 1868.
- Un mot sur le cancer du sein par H. ven Holsbeck, 1 folheto. Bruxelles, 1868.



- Tratado elemental de quimica analitica precedido de algunas ideas sobre filosofia quimica, por D. Lino Peñuelas y Fornesa, 4 v. Madrid, 1867.
- Journal des economistes, janvier à juin de 1868.
- Annales météorologiques de l'observatoire royal de Bruxelles, février à juin, 1868.
- Memoirs read before the Boston society of natural history, v. 1. part. 1 e 2.
- Boston journal of natural history, v. 6, n. 1 a 4, v. 7, n. 1 a 4.
- Proceedings of the Boston society of natural history, v. 6 a 11, n. 1 a 6.
- Condition and doings of the Boston society, 2 fls., may, 1865, and. 1866.
- Atti dell' accademia pontificia de nuovi lincci, sessione 1 (1863), 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1864), anno 17; sessione 1 (1864), 2, 3, 6, 7, 8 (1865), anno 18; sessione 1 (1865), 2, 3, 4, 5, 6, 7 (1866), anno 19; sessione 6 (1854), anno 7.
- Proceedings of the essex institute, v. 4. n. 1 a 8; v. 5, n. 1, 2.
- The acts and resolves of the general assembly of the state of Rhode island, from 1847 to 1865.
- Annals of Providence — Collections of the Rhode island historical society, v. 5.
- Documentary history of the destruction of the Gaspee compiled for the Providence journal by Hon: William R. Staples — (Providence 1845).
- Address before the Rhode island historical society by William Gammell, 1 folheto.
- Discourse delivered before the Rhode island historical society by Judge Durfee with MM. Wutman's Poem, 1 folheto.
- M. Harvard's discourse before the Rhode island historical society, 1 folh.
- M. Greene's discourse before the Rhode island historical society, 1 folh.
- An address delivered before the Rhode island historical society on the evening of february nineteenth, 1851, by Elisha R. Potter.
- Usher Parson's Discourse delivered before the Rhode island historical society, february 16, 1852.
- Lt. Gov. Arnold's discourse before the Rhode island historical society, january, 1853.
- A discourse delivered before the Rhode island historical society, february 6, 1855 on the life and times of John Howland, late president of the society by Edward B. Hall D. D. 2 folhetos.
- Archives du musée Teyler (Harlem), v. 1, fasc. 3.
- Annual reports of the board of regents of the smithsonian institution, 1864, 1865, Washington, 2 v.

- American academy of arts and science, Boston, v. 6, fls. 39 a 64, v. 7, fls. 1 a 28.
- Journal of the academy of natural science of Philadelphia, nov. ser., v. 6, part. 1.
- Proceedings of the academy of natural science of Philadelphia, n. 1 a 5 (1854), n. 1 a 5 (1865), n. 1 a 5 (1866).
- The Transactions of the academy of science of St. Louis, v. 2, n. 2.
- Proceedings of the american philosophical society of Philadelphia, v. 9, n. 71-72. v. 10, n. 76.
- List of the members of the american philosophical society of Philadelphia.
- List of the surviving members of the american philosophical society Philadelphia, january, 1865.
- Catalogue of the american philosophical society library, part. 1, 1863.
- Transactions of the Connecticut academy of arts and science, v. 1, part. 1.
- Proceedings of the Chicago academy of sciences, v. 5.
- Annals of the astronomical observatory of Harvard college, v. 2, part. 2, 1854-1855.
- War department Surgeon general's office Washington, november, 1865.
- Memoirs of the national academy of sciences, Washington, v. 1.
- Annals of the lyceum of natural history of New-York, v. 8, n. 2 a 14.
- Charter, constitution and by-laws of the lyceum of natural history in the city of New York with a list of the members, 1864.
- Journal of the Portland society of natural history, v. 1, n. 1.
- Proceedings of the Portland society of natural history, v. 1, part. 1, fls. 97 e 128 do v. 1.
- Annual of the national academy of sciences for 1865, Cambridge, 1866.
- Memoirs of the historical society of Pennsylvania, v. 1.
- Narrative of sufferings in Rebel military prison, Pennsylvania.
- The freedman's friend (journal), v. 1, n. 2, Pennsylvania.
- Report of friend's relief association, Pennsylvania.
- The Freedmen of south Carolina, Pennsylvania.
- Report of Pennsylvania relief association, Pennsylvania.
- A new chemical nomenclature by S. D. Tulleman, Albany, 1866.
- Revista de los progresos de las ciencias exactas, fisicas y naturales (Madrid), t. 18, ns. 1 a 4.
- Soneto do commendador Salvatore Fenicia escrito em 1 de janeiro de 1868.
- 21 annual report of the public schools of the city of Washington, 1 folheto, Washington, 1866.
- Report of the secretary of war, Washington.

- 38 annual report of the inspectors of the state penitentiary for the eastern district of Pennsylvania to the senate and house of representatives of the commonwealth of Pennsylvania, march, 1867.
- United states sanitary commission bulletin, 1863-1865, New York.
- Documents of the U. S. sanitary commission, v. 1-2 ns. 1 a 95, New York, 1866.
- Società reale di Napoli. Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'accademia di scienze morali e politiche, anno 7, janeiro a junho de 1868.
- Étude sur les raisins, leurs produits et la vinification par S. R. Le Canu.
- Notice statistique sur l'asile des aliénés Solimanié à Constantinople pour la période de dix ans comprise entre le 1<sup>er</sup> mars 1857 et le 28 février 1867, par le docteur Louis Mongeri.
- Fungi angolenses by Friedrich Welwitsch and F. Currey, part 1, Londres, 1868.
- Catalog 290 des antiquarischen Bücherlagers von H. W. Schmidt.
- N. 292 Bibliotheca historico-naturalis in universum zoologica, physiologica, entomologica. Catalog des antiquarischen bücherlagers von H. W. Schmidt.
- Wenthwolle schriften aus den verlage von H. W. Schmidt in Hall <sup>3</sup>/<sub>5</sub>, mathematik physik, optik, astronomie meteorologie und feldmeskunde.
- Empfehlenswerthe zoologische, botanische, mineralogische schriften aus dem verlage von H. W. Schmidt.
- Nouvelles météorologiques de la société météorologique de France, 1868, avril n. 4 à août n. 8.
- Les fonds de la mer, par Berchon, de Folin, Périer, 3 e 4 livraisons, Bordeaux.
- L'Investigateur (journal de l'institut historique de France), livraisons 398-401.
- Quarterly journal of microscopical science of London, 1868, april, july.
- The annals and magazine of natural history, v. 1, n. 4 a 7.
- Leçons cliniques sur les maladies chirurgicales des enfants par M. J. Giraldes, 2 fascículo, Paris, 1868.
- Jornal da sociedade das ciencias medicas, n. 2 a 7, 1868.
- Relatorio sobre o campo de instrucção e manobra na charneca de Tanços por Antonio de Mello Breyner.
- Précieux et précieuses, caractères et mœurs littéraires du 17 siècle par Ch. L. Livet, 1 v. Paris, 1859.
- Histoire de l'académie française par Pelisson et d'Olivet avec introdu-

ction des éclaircissements et notes par M. Ch. L. Livet 2 vols. Paris.

La Grammaire française et les grammairiens au 16<sup>e</sup> siècle par Ch. L. Livet, 1 v. Paris.

Notes and queries, n. 15 a 18.

Quarterly journal of geological society of London, v. 24, part. 4, n. 93, part. 2, n. 94.

Journal asiatique, Paris, 6<sup>eme</sup> série, t. 10, n. 37 a 41.

Monthly notices of the royal astronomical society of London, v. 28, n. 1, 2, 3.

Gazeta de pharmacia e applicações das sciencias, por P. J. da Silva, n. 9 a 18.

Observatorio do infante D. Luiz, annaes, v. 5, 1867.

Revue des questions historiques, 2<sup>de</sup> année, 8<sup>e</sup> livraison, 1<sup>er</sup> avril.

Mollusques terrestres et fluviatiles de la côte d'or, par Henri Drouet, 1 folheto, Paris.

Catalogo provisorio de galeria nacional de pintura existente na academia real das bellas artes de Lisboa.

Correspondance de Napoléon 1<sup>er</sup>, t. 23<sup>e</sup>.

Bulletin de la société de géographie (Paris), 1868, mars a juin.

A new resolution of the diameters and distances of the heavenly bodies by common arithmetic by W. Isaacs Loomis, New York, 1868.

Discovery of the origin of gravitation and the majestic motive force which generated the diurnal and yearly revolutions of the heavenly bodies in two parts by William Isaacs Loomis, 1866.

O hospital da santa casa da misericordia do Porto ou a proposta apresentada em mesa no dia 2 de janeiro de 1865, por João Mendes Osorio.

Jornal da sociedade pharmaceutica lusitana, março a maio de 1868.

Monatsbericht der koniglich preussischen academie der Wissenschaften zu Berlin, december 1867, januar a april, 1868.

Revue des deux mondes, t. 73 a 76, janvier a août, 1868.

De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication, par Charles Darwin, t. 1<sup>er</sup>, Paris, 1868.

Journal mensuel des travaux de l'académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, Paris, 38<sup>e</sup> année, 1868, mars a juin.

Boletim do ministerio dos negocios da justiça, janeiro a dezembro de 1866.

Meteorologische beobachtungen angestellt in Dorpart im jahre 1867, von dr. Arthur von Oettingen.

- Noções historicas e criticas ácerca dos objectos antigos e apreciaveis da sé primacial de Braga na exposiçãõ archeologica no palacio de cristal portuense, pelo commendador B. J. Senna Freitas.
- Relazione inedita della morte di Carlo 3.<sup>o</sup> duca di Savoia, publicata dal barone Gaudenzio Claretta.
- Excerptos historicos e collecção de documentos relativos á guerra denominada da peninsula e ás anteriores de 1801 e do Roussillon e Cataluña, por Claudio de Chaby.
- Resumé des observations sur la météorologie et sur la physique du globe, 1867, Bruxelles.
- Boletim bibliographico publicado pela viuva Moré, Porto, 2.<sup>a</sup> ser., n. 1.
- Journal of the royal agricultural society of England, 2<sup>d</sup> ser., v. 4, part. 1, n. 7.
- Colombo, poema por Manuel de Araujo Porto Alegre, 2 vols. Rio de Janeiro, 1866.
- XI Jahres, Bericht des schwedischen heilgymnastischen institutes in Bremen von dr. Axel Sigfrid Ulrich, Bremen, 1868.
- Atti del reale istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli 2.<sup>a</sup> ser., t. 4, Napoli, 1867.
- Magnum bullarium romanum. Editio taurinensis, t. 7, 1862.
- Appendix magni bullarii romani editionis taurinensis apostolica benedictione erectae SS. D. N. Pii Papae IX auspicante olim fel. memoriae Francisco Gaude S. R. E. Cardinali, v. 1, part. 1.
- A antiga escola portugueza de pintura, estudo sobre os quadros attribuidos a Grão Vasco por J. C. Robinson, publicado por ordem da sociedade promotora das bellas artes, pelo marquez de Sousa Holstein, Lisboa, 1868.
- Histoire universelle de César Cantu, tom. 18 et 19.
- O tratamento da angina diphterica pelas flores de enxofre, por Antonio Maria Barbosa.
- Theses ex naturali philosophia selectae quas anno 1868 in Conimbricensi Gymnasio propugnabat Hadrianus de Paiva de Faria Leite Brandão.
- Geologia. Apreciação do systema das causas actuaes. Dissertação inaugural para o acto de conclusões magnas na faculdade de philosophia, por Adrião de Paiva de Faria Leite Brandão, 1 v. Coimbra, 1868.
- Anvers considéré sous le rapport de ses travaux maritimes d'agrandissement et de transformation des terrains militaires de la vieille enceinte et des quartiers incorporés de M. Th. van Bever ingénieur de la ville, par Victor Fr. Schaffers, 1 folheto, Anvers, 1868.

- La libert  cattolica (jornal), Napoles, anno 2.<sup>o</sup>, n. 123.
- Transactions and proceedings of the royal society of Victoria, part. 2, v. 8, Melbourne.
- Accademia pontificia de Nuovi Lincei, programma pel premio Carpi, 1868.
- Obras posthumas de A. Gonçalves Dias, precedidas de uma noticia da sua vida e obras, pelo dr. Antonio Henriques Leal, 2 vols. 1868, S. Luiz do Maranhão.
- Noticia das collees da secção mineralogica do museu nacional de Lisboa, por Francisco Augusto Xavier d'Almeida, 1 folheto, Lisboa, 1868.
- Ephemerides commemorativas da historia de Macau e das relaes da China com os povos christos, por A. Marques Pereira, 1 v. Macau, 1868.
- Do direito internacional privado. Dissertação inaugural para o acto de conclusões magnas na faculdade de direito da universidade de Coimbra, por Lucas Fernandes Falcão, 1 v. Coimbra, 1868.
- Super lucem zodiacalem hypothesis, pelo padre José Antonio da Conceição Vieira.
- Imprensa academica (jornal dos estudantes de S. Paulo), Brasil, anno 2.<sup>o</sup>, ns. 1 a 4.
- Nota estatistica das grandes operaes praticadas no hospital de S. José de Lisboa, durante os ultimos doze annos, a proposito da seguinte questão «Des accidents généraux qui entraînent la mort aprs les opérations chirurgicales» lida no congresso medico internacional de Paris em agosto de 1867, por Antonio Maria Barbosa, 1 folheto, Lisboa, 1868.
- Indication des travaux et publications de M. le dr. J. L. G. Guyon, 1 folheto, Paris, 1868.
- Indication de quelques travaux de M. le dr. Guyon se rattachant à l'histoire naturelle et à l'économie rurale plus particulièrement suivie de ses découvertes en espèces nouvelles tant en botanique qu'en zoologie, 1 folheto, Paris, 1868.
- Essai sur la métaphysique des forces inhérentes à l'essence de la matière et introduction à une nouvelle théorie atomo-dynamique, par Alexandre Schyanoff, lieutenant capitaine de l'armée russe (mémoire premier et second), 2<sup>eme</sup> edition, Kiew, 1868, 1 v.
- Description d'une nouvelle espèce de barbu de l'Afrique occidentale par Jules Verreaux, 1 fl. Paris, 1868.
- Description d'une nouvelle espèce de perdrix, par MM. J. Verreaux et O. des Murs, Paris, 1868.

Notice sur le néosébaste, nouveau genre de poissons de la famille des scorpenoïdes et description d'une nouvelle espèce par M. Guichenot, Paris, 1868.

Considérations physiologiques sur la question de l'identité de la chaleur et de la lumière, par le dr. G. Sous.

Lettre de M. de Stéfani-Nicolosi à l'académie de législation de Toulouse, Catania, 1 folheto.

De l'organisation judiciaire en Italie et des reformes dont elle parait susceptible, par M. Joseph de Stéfani Nicolosi, 1 folheto, Toulouse, 1868.

Journal of the royal asiatic society of Great Britain and Ireland, v. 3, part. 1.

Index generum ac specierum anthiadiderum hucusque in museo parisiensi observatorum, auctore Guichenot.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen classe der königlich bayerischen akademie der Wissenschaften, v. 10, abtheilung 1.

Die Entwicklung der ideen in der naturwissenschaft. Rede in der öffentlichen Sitzung der k. akademie der Wissenschaften am 25 juli 1866 zur vorfeier des geburts und namensfestes sr. maj: des königs gehalten von Justus Freiherrn von Liebig, 1 v., München, 1866.

Die Bedeutung moderner gradmessungen vortrag in der öffentlichen Sitzung der k. akademie der Wissenschaften am 25 juli 1866 zur vorfeier des geburts und namensfestes sr. majestät des königs gehalten von dr. Carl Maximilian Bauernfeind, 1 folheto, München, 1866.

V Supplementband zu den annalen der münchener sternwarte verzeichniss von 9412 aequatorial sternen zwischen  $3^{\circ}$  und  $-3^{\circ}$  declination welche in den münchener zonen — beobachtungen vorkommen reducirt auf den anfang des iahres 1860 nebst vergleichung mit den beobachtungen von Lalande, Bessel, Rümker und Schjellerup.

Sitzungsberichte der königl. bayer akademie der Wissenschaften zu München, 1865, v. 2, heft 3 e 4, 1866, v. 1, heft 1 a 4, v. 2, heft 1 a 4, 1867, v. 1, heft, 1 a 3.

Ueber die brauchbarkeit der in verschiedenen europäischen staaten veröffentlichten resultate des recrutirungs geschäftes zur beurtheilung des entwicklungs-und gesundheits-zustandes ihrer bevölkerungen von dr. Th. L. W. Bischoff, 1 folheto, München, 1867.

Ueber die verschiedenheit in der schädelbildung des gorilla, chimpanzé

und orang outang vorzüglich nach Geschlecht und alter nebst einer bemerkung über die darwinsche theorie von dr. Th. L. Bischoff, 1 folheto, München, 1867.

Zweuindzwanzig tafeln zu der abhandlungen des prof. Th. Bischoff über die schädel der menschenähnlichen Affen, München, 1867.

Revue des spécialités et des innovations médicales et chirurgicales fondée et dirigée par Vincent Duval, 3 ser., t. 3, 1868.

Zambezia e paizes adjacentes, mappa coordenado sobre os numerosos documentos em que se comprehendem as viagens do dr. Lacerda, Monteiro e Gamitto, Montanha e Teixeira, Green, Chapman e outros e muito especialmente as do illustre dr. Livingstone, pelo Marquez de Sá da Bandeira, 2. edic., Lisboa, 1867.

Manual do direito administrativo parochial e Manual do direito ecclesiastico parochial, por Antonio Xavier de Sousa Monteiro, 3 v., Coimbra, 1866 a 1868.

Note statistique des grandes opérations faites à l'hôpital national et royal de Saint-Joseph pendant les douze dernières années, par A. M. Barbosa, Paris, 1868, 1 folheto.

Monumentos nacionaes, texto por José da Silva Mendes Leal; photographias por Henrique Nunes, Lisboa, 1868, n. 1 a 3, fevereiro a abril.

Estatistica dos hospitaes de S. José, S. Lazaro e Desterro na primeira estação do anno de 1865, feita segundo o plano e debaixo da direcção do dr. Pedro Francisco da Costa Alvarenga, 1 v, Lisboa, 1867.

Le Japon, ses institutions, ses produits, ses relations avec l'Europe, par le comte C. de Montblanc, 1 folheto, Paris, 1867.

Histoire héroïque et chevaleresque des Alfonse d'Espagne par le baron de Septenville, 1 v. Bruxelles, 1865.

Découvertes et conquêtes de Portugal dans les deux mondes, par le baron de Septenville, 1 v. Paris, 1863.

A General catalogue of books arranged in classes offered for sale by Bernard Quaritch, 1 v. London, 1868.

Natuurkundige verhandelingen van de Hollandsche maatschappij der Wetenschappen te Harlem, t. 25, part. 2.

Archives neerlandaises, t. 2<sup>e</sup>, livraisons 3-4-5, t. 3<sup>eme</sup>, livraisons 1-2.





Supprimindo no cylindro, cuja secção recta é  $BND$ , as porções das geratrizes rectilineas que se projectam dentro dos triangulos  $ABF$  e  $DFE$ , e no outro as porções das geratrizes que se projectam nos triangulos  $AFE$  e  $BDF$ , obtem-se uma superficie mixta, que é a que fórma o intradorso da abobada d'aresta.

Trata-se pois de calcular o volume d'um solido limitado por o plano horisontal  $ABDE$ , por os quatro planos verticaes  $AB$ ,  $BD$ ,  $DE$ ,  $AE$  e pelas partes não supprimidas dos dois cylindros. Começaremos por calcular os volumes das porções d'este solido que são limitadas por os planos verticaes correspondentes aos lados dos triangulos  $CBF$  e  $DC_1F$ .

Imagine-se um plano vertical paralelo ao plano do circulo *rebatido*  $BND$ : é claro que este plano produz n'aquellas porções do solido duas secções eguaes e rectangulares, que tem por bases  $PP_1$  e  $pp_1$  e por altura a ordenada  $MP$  da ellipse. Designando por  $A$  a somma das áreas d'estes dois rectangulos tem-se

$$A = 2 \cdot \overline{PP_1} \times \overline{MP}.$$

Suppondo que é

$$CP = x, \quad AB = a, \quad BD = b,$$

será

$$MP = + \frac{b}{a} \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2}$$

e

$$PP_1 = \frac{b}{a} \left( \frac{a}{2} - x \right);$$

e portanto

$$A = + 2 \cdot \frac{b^2}{a^2} \left( \frac{a}{2} - x \right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2}.$$

Representando por  $\frac{v}{2}$  a somma dos volumes, que pretendemos avaliar, será  $v$  a somma dos volumes que tem por bases os triangulos  $ABF$  e  $DFE$ , e ter-se-ha

$$\frac{v}{2} = \frac{2b^2}{a^2} \int_0^{+\frac{a}{2}} \left( \frac{a}{2} - x \right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx.$$

ou

$$v = \frac{4b^2}{a^2} \int_0^{+\frac{a}{2}} \left(\frac{a}{2} - x\right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx.$$

Chamando  $v'$  á somma dos volumes limitados pelas duas porções da superficie cylindrica de revolução que tem por bases  $AEF$  e  $BDF$  e  $A'$  á somma das áreas dos dois rectangulos eguaes que se obteem cortando estes solidos por planos parallellos ao da ellipse  $AMB$ , será

$$A' = 2 \cdot \overline{QQ_1} \times \overline{NQ},$$

e suppondo que é

$$OQ = y,$$

ter-se-ha

$$QQ_1 = \frac{a}{b} \left(\frac{b}{2} - y\right)$$

$$NQ = + \sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2}$$

e portanto

$$A' = 2 \frac{a}{b} \left(\frac{b}{2} - y\right) \sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2}$$

$$\frac{v'}{2} = \frac{2a}{b} \int_0^{+\frac{b}{2}} \left(\frac{b}{2} - y\right) \sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2} \cdot dy$$

ou

$$v' = \frac{4a}{b} \int_0^{+\frac{b}{2}} \left(\frac{b}{2} - y\right) \sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2} \cdot dy.$$

Sendo porém o volume total  $V$  igual á somma dos volumes  $v$  e  $v'$  segue-se que será

$$V = \frac{4b^2}{a^2} \int_0^{+\frac{a}{2}} \left(\frac{a}{2} - x\right) \sqrt{\frac{a^2}{2} - x^2} \cdot dx + \frac{4a}{b} \int_0^{+\frac{b}{2}} \left(\frac{b}{2} - y\right) \sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2} \cdot dy \dots (1)$$

Resta por consequencia effectuar estas integrações ou uma só, visto que ambas são da mesma fôrma. Integrando a primeira expressão acharemos

$$\int \left(\frac{a}{2} - x\right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a}{2} \int \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx - \int x dx \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2}$$

Ora

$$\int \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a^2}{4} \int \frac{dx}{\sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2}} - \int \frac{x^2 dx}{\sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2}}$$

ou

$$\int \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a^2}{4} \text{ arco . seno } \frac{2x}{a} - \left(-x \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} + \int \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx\right)$$

Logo

$$\int \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a^2}{8} \text{ arco . seno } \frac{2x}{a} + \frac{x}{2} \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2}$$

Sendo porém

$$\int x dx \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = -\frac{1}{3} \left(\frac{a^2}{4} - x^2\right)^{\frac{3}{2}}$$

segue-se que

$$\int \left(\frac{a}{2} - x\right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a^3}{16} \arcsen \frac{2x}{a} + \frac{ax}{4} \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} + \\ + \frac{1}{3} \left(\frac{a^2}{4} - x^2\right)^{\frac{3}{2}} + \text{constante}$$

e

$$\int_0^{+\frac{a}{2}} \left(\frac{a}{2} - x\right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a^3}{16} \cdot \frac{\pi}{2} - \frac{a^3}{24},$$

ou

$$\int_0^{+\frac{a}{2}} \left(\frac{a}{2} - x\right) \sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} \cdot dx = \frac{a^3}{8} \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right) \dots (2)$$

Substituindo n'esta egualdade  $a$  por  $b$  e  $x$  por  $y$  vem

$$\int_0^{+\frac{b}{2}} \left(\frac{b}{2} - y\right) \sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2} \cdot dy = \frac{b^3}{8} \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right) \dots (3)$$

e introduzindo os valores d'estes integraes na equação (1)

$$V = \frac{4b^2}{a^2} \times \frac{a^3}{8} \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right) + \frac{4a}{b} \times \frac{b^3}{8} \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right)$$

ou

$$V = \left(\frac{ab^2}{2} + \frac{ab^2}{2}\right) \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right)$$

e finalmente

$$V = ab^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right) \dots (4)$$

Quando  $a=b$  a abobada tem por base um quadrado e a expressão precedente converte-se em

$$V_1 = a^3 \left( \frac{\pi}{4} - \frac{1}{3} \right) \dots (5)$$

Dando a  $\pi$  o valor  $\frac{22}{7}$  acha-se

$$\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3} = 0,45238$$

e as fórmulas precedentes reduzem-se a

$$V = 0,45238 \cdot ab^3$$

$$V_1 = 0,45238 \cdot a^3$$

Convem não deixar esquecer que na primeira d'estas duas fórmulas  $a$  representa o lado do rectangulo sobre que se suppoz construida a semi-ellipse, e que, sendo esta *abatida* ou de eixo menor vertical, como acontece quasi sempre, é  $a > b$ ; se a ellipse, porem, for de *ponto subido*, então sera  $a < b$ .

Lisboa, 12 de junho de 1866.

---

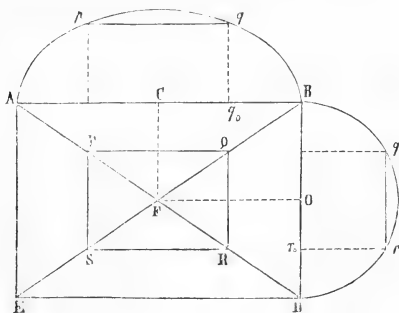
**2. Deducção da fórmula que dá o volume limitado pelo «intradorso» d'uma «abobada de barrete», por o plano das impostas e por os quatro planos verticaes correspondentes aos pés direitos da «abobada»**

POR

LUIZ PORFIRIO DA MOTTA PEGADO

O *intradorso* d'uma *abobada de barrete* differe do *intradorso* de uma *abobada d'aresta* em que as porções dos cylindros que se supprimem n'esta conservam-se n'aquella, e vice-versa.

Concebe-se facilmente que cortando a superficie intradorsal d'uma *abobada de barrete* por um plano horizontal, ou paralelo ao das impostas, se obtem um rectangulo semelhante ao rectangulo *ABDE* sobre o qual se suppõe assente a *abobada*.



Seja *PQRS* o rectangulo que se acha quando se emprega um plano secante cuja distancia ao plano do rectangulo *ABDE* é  $qq_0 = rr_0 = z$ .

O lado  $RQ$  do rectangulo pòde calcular-se pela expressão

$$RQ = 2 \cdot \overline{Or_0} = 2 \sqrt{\frac{b^2}{4} - z^2}$$

na qual é  $b = BD$ .

Suppondo que  $a = AB$  será

$$\frac{b^2}{4} \cdot \overline{Cq_0}^2 + \frac{a^2}{4} \cdot z^2 = \frac{a^2}{4} \cdot \frac{b^2}{4},$$

ou

$$\overline{Cq_0}^2 = \frac{a^2}{b^2} \left( \frac{b^2}{4} - z^2 \right);$$

e como

$$PQ = 2 \cdot \overline{Cq_0},$$

segue-se que

$$\text{área } PQRS = \frac{4a}{b} \left( \frac{b^2}{4} - z^2 \right).$$

Designando por  $V$  o volume, que se quer calcular, tem-se

$$V = \frac{4a}{b} \int_0^{+\frac{b}{2}} \left( \frac{b^2}{4} - z^2 \right) dz \dots (1);$$

mas

$$\int \left( \frac{b^2}{4} - z^2 \right) dz = \frac{b^2}{4} z - \frac{z^3}{3} + \text{constante},$$

logo

$$\int_0^{+\frac{b}{2}} \left( \frac{b^2}{4} - z^2 \right) dz = \frac{b^2}{4} \cdot \frac{b}{2} - \frac{b^3}{3 \cdot 8}$$

$$\int_0^{+\frac{b}{2}} \left( \frac{b^2}{4} - z^2 \right) dz = \frac{b^3}{12} \dots (2).$$



Substituindo este valor na equação (1)

$$V = \frac{4a}{b} \cdot \frac{b^3}{12},$$

ou

$$V = \frac{ab^2}{3} \dots (3).$$

Se a abobada for construida sobre um quadrado será  $a=b$  e

$$V_1 = \frac{a^3}{3} \dots (4).$$

*Observação.* É notavel que, sendo  $ab^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right)$  o volume correspondente á *abobada d'aresta* e  $\frac{ab^2}{3}$  o da *abobada de barrete*, a somma dos dois volumes será  $\frac{ab^2\pi}{4}$ , e portanto equal ao volume do cylindro de revolução cujo comprimento é  $AB=a$  e a base o circulo de raio equal a  $\frac{b}{2}$  ou equal ao volume do cylindro que tem de comprimento  $b$  e por base a ellipse construida sobre eixos eguaes a  $a$  e  $b$ .

Vê-se tambem que sendo  $4 > \pi > 3$  será

$$\frac{\pi}{4} > \frac{3}{4} \text{ ou } \frac{\pi}{4} > \frac{2}{3}, \text{ e } \frac{\pi}{4} - \frac{1}{3} > \frac{1}{3}; \text{ logo } ab^2\left(\frac{\pi}{4} - \frac{1}{3}\right) > \frac{ab^2}{3}.$$

Querendo, portanto, cobrir um espaço rectangular com uma *abobada d'aresta* ou com uma *abobada de barrete*, devemos empregar a primeira sempre que quizermos com o mesmo comprimento e largura obter um maior volume de ar dentro da casa que se pretende *abobadar*. É evidente que esta conclusão não deixa de ser verdadeira quando a casa em vez de ser rectangular for quadrada.

Lisboa 19 de junho de 1866.

## II. PHYSICA E CHIMICA



### 1. Investigações sobre as naphthalinas nitradas e bases polyatomicas derivadas

POR

A. A. DE AGUIAR, E E. LAUTEMANN

(Memoria apresentada á Sociedade Chimica de Paris por A. Wurtz)

---

#### SEGUNDA PARTE

(Continuado de pag. 208 do num. 3 e de pag. 112 do num. 2)

#### Ação do iodureto de phosphoro sobre a tetranitronaphthalina

O acido iodhydrico nascente, ou o iodureto de phosphoro em presença da agua, transforma a tetranitronaphthalina no iodureto d'uma tetramina.

A reacção effectua-se nas mesmas condições, em que a trinitronaphthalina se converte em naphthaltriammonium.

É necessario empregar iodureto de phosphoro em excesso, que impeça a oxydação do producto. Quando a reacção finalisa, filtra-se o liquido rapidamente por amiantho. A dissolução acida deve ficar em repouso, n'um logar escuro, durante algumas horas, até que tenha depositado os crystaes lamellares do iodureto organico. Assim que se tenha obtido este resultado, poem-se a escorrer dentro d'um funil de vidro, e enxugam-se sobre um tijolo de porcelana crúa. O aquecimento final deve ser feito n'uma estufa á temperatura de 50 a 60° centigrados, em quanto os crystaes emittirem fumos de acido iodhydrico. — Purificados por este modo e submettidos á analyse, deram os seguintes resultados:

ANALYSE DO C E H

0<sup>gr</sup>,478 — materia

0<sup>gr</sup>,308 — CO<sup>2</sup>

0<sup>gr</sup>,130 — H<sup>2</sup>O

ANALYSE DO AZ

I

— 0<sup>gr</sup>,656 de substancia produziram 45<sup>cc</sup> de azote

P = 761<sup>mm</sup>

T = 15<sup>o</sup> centigr.

II

— 0<sup>gr</sup>,520 de materia deram 37<sup>cc</sup> de azote

P = 761,5<sup>mm</sup>

T = 15<sup>o</sup> centigr.

ANALYSE DO IODO

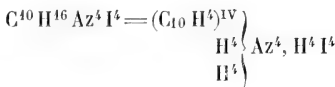
0<sup>gr</sup>,150 — materia

0<sup>gr</sup>,202 — iodureto de prata

COMPOZIÇÃO CENTESIMAL

	Theorica	Experimental	
		I	II
C	— 17,14 . . . .	17,57 . . . .	»
H	— 2,28 . . . .	3,02 . . . .	»
Az	— 8,00 . . . .	8,02 . . . .	8,34
I	— 72,58 . . . .	72,73 . . . .	»
	<u>100,00</u>		

Estes resultados concordam com a fórmula



d'uma tetramina, que appellidamos *naphaltétrammonium*.

Temos algumas razões para suppor que este iodureto perde acido iodhydrico, nas mesmas circumstancias em que isto succede ao iodureto da triamina, derivada da trinitronaphtalina. A pequena porção de materia de que dispozemos, não chegou para fazer estas determinações.

Propriedades. — O iodureto de naphaltétrammonium, em solução acida, crystallisa em laminas amarellas e brilhantes. É soluvel na agua e no alcool.

Parece que o iodureto tetratomico, depois de secco, é mais estavel que o iodureto triatomico.

Pela acção do calor, n'um tubo de ensaio, desenvolve acido iodhydrico ao principio, e depois iodo: afinal decompõe-se completamente.

O iodureto de naphaltétrammonium comporta-se, em presença dos reagentes, d'um modo analogo ao iodureto triatomico já descripto.

Os crystaes do iodureto tetratomico ennegrecem em presença da luz. Pela acção do acido sulfurico, transformam-se em sulfato de naphaltétrammonium. Este sal e bem assim outros compostos de naphaltétrammonium, hão de ser descriptos n'uma outra Memoria. Entre elles, alguns ha que nos parecem importantes á claridade da theoria.

FIM DA SEGUNDA PARTE

## III. BOTANICA

## 4. Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal

POR

CARLOS MARIA GOMES MACHADO

(Continuado de pag. 37 do num. 5)

## Trib. II. Alsineae

8. *Holosteum* L.

1. *H. umbellatum* L. sp. 130; Brot. fl. lus. I. 125. —Rchb. l. c. t. 221, f. 4901.

In arvis pr. Bragança et alibi in Transmontana (Brot.). Ann. Mart.-Maj.

9. *Cerastium* L.

1. *C. viscosum* L. sp. 627; Drouet cat. de la fl. des Açores 80 n.º 53. —*C. vulgatum* var.  $\beta$  Brot. fl. lus. II. 218. —*C. glomeratum* Thuill. par. 226. —Rchb. l. c. t. 229, f. 4970. —Welw. it. lus. (1854) n.º 59; Mach. exs. n.º 103.

In agris, aggeribus, cultis, etc. freq.! Ann. Mart.-Sept.

2. *C. vulgatum* L. sp. 627; Vand. spn. 30; Brot. fl. lus. II. 218 var.  $\alpha$ ; Seub. fl. azor. 45 n.º 334. —*C. triviale* Link enum. I. 433; Lowe man. fl. of Mad. 60. —Rchb. l. c. t. 229, f. 4972.

In pratis, humidis Lusitaniae borealis non freq. Ann. Mart.-Sept.

3. *C. glutinosum* Fries nov. ed. II. 132. —Rchh. l. c. t. 229, f. 4969. —Mach. exs. n.º 1291.

In montosis c. Portalegre! Ann. Apr.-Maj.

4. *C. erectum* Coss. et Germ. fl. par. ed. 1. 39. — *Sagina erecta* L. sp. 185; Vand. spn. 10; Brot. fl. lus. I. 214. — *Moenchia erecta* Fl. Wett. I. 219. — Rchb. l. c. t. 227, f. 4953. — Welw. it. lus. (1851) n.º 64; Mach. exs. n.º 1073.

In Algarb. pr. Monchique (Bourg. ! hb. Coss.); in transtaganis pinetis humidis pr. Coima (Welw.); in dumetis glareosis c. Conimbr. ! et alibi (Brot.). Ann. Febr.-Apr.

#### 10. *Stellaria* L.

1. *S. media* Vill. Dauph. III. 615; Lowe man. fl. of Mad. 59. — Drouet cat. de la fl. des Açores 80 n.º 58. — *Alsine minor* Dod. pempt. 29; Grisl. V. Lus. n.º 66. — *A. media* L. sp. 389; Vand. spn. 18; Brot. fl. lus. I. 476. — Rchb. l. c. t. 222, f. 4904. — Mach. exs. n.º 100. [Morugem, Orelha de rato].

$\beta$  major. — Rchb. l. c. f. 4905.

In sepibus, cultis, etc. freq. ! var.  $\beta$  in serra da Picota (Bourg. hb. Coss.) Ann. Fl. ferè toto anno.

2. *S. holostea* L. sp. 603; Brot. fl. lus. II. 195. — Rchb. l. c. t. 223, f. 4908.

In umbrosis silvaticis ad Durium et alibi in Interamnia e Transmontana (Brot.). Peren. Maj.-Jun.

3. *S. graminea* L. sp. 604; Brot. fl. lus. II. 195. — Rchb. l. c. t. 224, f. 4911. — Mach. exs. n.º 101.

Ad ripas Mundae! Durii (Brot.); et alibi in Lusit. boreali (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

4. *S. uliginosa* Murr. prod. Goett. 55 (1770); Brot. fl. lus. II. 196; Lowe man. fl. of Mad. 59. — *S. graminea*  $\gamma$  L. fl. Suec. ed. 2, 150. — *Polygonum Alsines folio* Grisl. V. Lus. n.º 1178. — Rchb. l. c. t. 226, f. 3669. — Mach. exs. n.º 102.

In Algarbiis pr. Monchique (Bourg. hb. Coss.); in uliginosis ad fontes do Gato et Castanheira pr. Conimbr. (Brot.); serra da Estrella! Bussaco! et alibi. Ann. Vère-Aest.

5. *S. aquatica* Scop. fl. Carn. I. 319. — *Alsine Major* Càm. epit. 851; Grisl. V. Lus. n.º 66. — *Cerastium aquaticum* L. sp. 629; Brot.

fl. lus. II. 219. — *Malachium aquaticum* Fries hall. 77. — Rchb. l. c. t. 237, f. 4967. — Mach. exs. n.º 106.

In umbrosis, aquosis, ripis fluviorum: pr. Conimbr.! et alibi in Beira et Lusitania boreali. Peren. Jun.-Oct.

#### 11. *Arenaria* L.

1. *A. serpyllifolia* L. sp. 606; Brot. fl. lus. II. 200; Lowe man. fl. of Mad. 58. — *Alsine minima* Grisl. V. Lus. n.º 66. — Rchb. l. c. t. 216, f. 4941. — Mach. exs. n.º 112.

In muris siccis glareosis c. Olisip. (Brot.); pr. Geria c. Conimbr.! etc. Ann. Jun.-Jul.

2. *A. Algarbiensis* Welw. in pl. exs. It. lus. (1851) n.º 61; Willk. Ic. austr. occ. I. 93. t. 61 D. — Bourg. exs. n.º 1795; Mach. exs. n.º 815.

In arenosis Algarb. pr. Olhão (Welw.); Faro (Bourg.). Ann. Apr.-Maj.

3. *A. conimbricensis* Brot. fl. lus. II. 200; et phyt. lus. I. 179, t. 73; Willk. l. c. 91, t. 61 A. — *Spergula ciliaris* Brot. fl. lus. II. 215 (ex Link). — Welw. it. lus. (1851) n.º 62; Bourg. exs. n.º 1794; Mach. exs. n.º 98.

In Algarbiis pr. serra da Picota (Bourg.); in transtaganis arenosis humidiusculis pr. Vendas (Welw.); in montosis pr. Santo Antonio dos Oliveas! (Brot.). Ann. Apr.-Jun.

4. *A. emarginata* Brot. fl. lus. II. 202; Willk. l. c. 93, t. 62 B. — Bourg. exs. n.º 1796; Mach. exs. n.º 801.

In Algarbiis pr. Faro (Willk., Bourg.). Ann. Vère.

5. *A. montana* L. sp. 606; Brot. fl. lus. II. 199. — *Myosotis lusitanica linariaefolio, magno flore* Tourn. inst. 245. — Rchb. l. c. t. 218, f. 4951. — Welw. it. lus. (1851) n.º 65; Mach. exs. n.º 99.

In serra de Monchique! (Bourg.); in dumetis editioribus de Cintra (Welw!); in serra de Portalegre! in montosis c. Conimbr. (Brot.), pr. Santo Antonio dos Oliveas! et alibi in Lusit. boreali (Brot.). Peren. Maj.-Jun.

6. *A. capitata* Lamk. fl. fr. — *A. tetraquetra* Brot. fl. lus. II. 200. — *Gypsophila aggregata* L. sp. 581. — Gay ann. sc. nat. IV. pag. 88, t. 4.

In montosis subhumidis da serra da Estrella; inter Cea et Sabugueiro (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

7. *A. trinervia* L. sp. 605; Brot. fl. lus. II. 198. — *Moehringia trinervia* Clairv. man. herb. 150. — Rchb. l. c. t. 216, f. 4943. — Mach. exs. n.º 97.

In Monchique (Bourg.); rar. e. Conimbr., in umbrosis humidis ad serra da Estrella et Gerez (Brot.); in Bussaco! Ann. Jun.-Jul.

8. *A. tenuifolia* L. sp. 607; Brot. fl. lus. II. 202. — *Alsine tenuifolia* Crantz inst. II. 407; Willk. l. c. 105, t. 69. — Rchb. l. c. t. 204, f. 4916.

Ad ripas arenosas Durii pr. Porto et alibi in Duriminia et Transmontana (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

9. *A. verna* L. mant. 72. — *A. laricifolia* Brot. fl. lus. II. 202. — *Alsine verna* Bartl. beitr. II. 53. — Rchb. l. c. t. 207, f. 4927-9. — Mach. exs. n.º 955.

In Malhão da serra da Estrella (Welw.; Mach.!). Peren. Jun.-Aug.

10. *A. peploides* L. sp. 605; Brot. fl. lus. II. 198. — *Honkeneja peploides* Ehrh. beitr. II. 181. — Rchb. l. c. t. 213, f. 3670.

Ad littora maritima pr. Figueira (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

## 12. *Sagina* L.

1. *S. apetala* L. mant. 559; Lowe man. fl. of Mad. 55. — *S. procumbens* var. Brot. fl. lus. I. 213. — Rchb. l. c. t. 200 f. 4958. — Welw. it. lus. (1851) n.º 60; Mach. exs. n.º 411.

Ad rivulos in editioribus da serra de Foia (Welw.!). in arenosis humidis agri Olisip. (Welw.). Ann. Vère et Aest.

2. *S. maritima* Don engl. bot. t. 2195. — *S. filiformis* Welw. un. it. n.º 63 in hb. mus. Par.

In Lusitania (Welw.). Ann. Vère - Aout.

3. *S. procumbens* L. sp. 185; Vand. spn. 10; Brot. fl. lus. I. 213; Seub. fl. azor. 45 n.º 331; Lowe man. fl. of Mad. 55. — Rchb. l. c. t. 201, f. 4959. — Welw. it. lus. (1851) n.º 63; Mach. exs. n.º 1029.

In Transtaganis maritimis humidis pr. Seixal (Welw.); in pascuis sterilibus murisque frequens (Brot.). Ann. Maj.-Sept.



4. *S. subulata* Wimm. fl. Schles. 76. — *S. procumbens*  $\beta$  L. sp. 185. — *Spergula subulata* Sw. act. Holm. 1789, p. 45, t. 1, f. 3. — *S. saginoides* Brot. fl. lus. II. 215 (ex Link). — Rchb. l. c. t. 202, f. 4963.

Ad rupes et in sabulosis humidiusculis in Duriminia et alibi in Lusit. boreali (Brot.). Ann. Jun.-Jul.

#### 13. Queria Löfl.

1. *Q. hispanica* Löfl. It. hisp. 48; L. sp. 132; Brot. fl. lus I. 123 (ex Hoffm.); Willk. l. c. 102, t. 66 C.

Ad muros c. Portalegre et Marvão (Hoffm.). Ann. Vère.

#### 14. Spergula L.

1. *S. arvensis* L. sp. 630; Vand. spn. 30; Brot. fl. lus. II. 214; Loweman. fl. of Mad. 56; Drouet cat. de la fl. des Açores 80 n.º 49. — *S. sagina* Lob. Grisl. V. Lus. n.º 1349. — Rchb. l. c. f. 3665. — Welw. un. it. n.º 768 et 83; Mach. exs. n.º 107. — [Esparguta].

In serra da Foja; in venis arenosis pr. S. João da Venda (Welw.); in arvis incultis cultisque sabulosis c. Olisip. (Brot.); c. Conimbr.! et alibi. Ann. Mart.-Maj.

#### 15. Spergularia Pers.

1. *S. diandra* Heldr. pl. exs. et Boiss. fl. orient. I. 733. — *Arenaria rubra* Vand. spn. 29; Brot. fl. lus. II. 201; var.  $\beta$  Bert. fl. ital. IV. 683. — *A. diandra* Guss. Prod. sic. I. 515. — Ledeb. Ic. Ross. t. 409. — Mach. exs. n.º 108.

In arenosis, siccis c. Olisip. (Brot.); freq. c. Conimbr.! et alibi. Ann. Maj.-Jun.

2. *S. media* Pers. syn. 504. — *Spergula flore purpureo marina* Grisl. V. Lus. n.º 1350. — *Arenaria media* L. sp. 606 (excl. syn.). — *A. marina* Brot. fl. lus. II. 201. — *Alsine marina* Wahl; Seub. fl. azor. 45 n.º 332? — Rchb. l. c. f. 3661-2.

In arenosis maritimis et salinis pr. Villa Real de Santo Antonio in Algarbiis! pr. Olisip.! Figueira! Peren. Apr.-Maj.

## Trib. III. Polycarpeae

## 16. Polycarpon Löfl.

1. *P. tetraphyllum* L. fl. suppl. 116; Vand. spn. 7; Brot. fl. lus. I. 123; Seub. fl. azor. 45 n.º 330. — Barr. ic. t. 534; Engl. bot. t. 1931. — Mach. exs. n.º 236.

In agris, sepibus, etc. freq. pr. Faro (Bourg.! Mach.!); c. Olisip.! Conimbr.! etc. Ann. Vère-Aest.

## 17. Ortega Löfl.

1. *O. hispanica* L. sp. 49; Brot. fl. lus. I. 53. — *Juncaria salmanticensis* Clus. hist. II. 174, f. 2; Grisl. V. Lus. n.º 793. — Cav. ic. I. t. 47. In Beira boreali c. Moimenta; in Transmontana (Brot.). Ann. Aest.

## 18. Löflingia L.

1. *L. hispanica* L. sp. 50; Brot. fl. lus. I. 53. — Cav. ic. I. t. 94. — Bourg. exs. n.º 1805; Mach. exs. n.º 818.

In arenosis maritimis et collinis aridis pr. Faro (Welw.! Bourg.! Mach.!); pr. Vendas (Welw.!); inter Montalvão et Monforte, c. Gollegã (Brot.). Ann. Apr.-Jul.

## Ord. 12. PORTULACACEAE

## 1. Portulaca L.

1. *P. oleracea* L. sp. 638; Vand. spn. 30; Brot. fl. lus. II. 257; Fig. fl. pharm. 227; Seub. fl. azor. 45 n.º 328. — *P. hortensis et silvestris* Grisl. V. Lus. n.º 1183-4. — DC. pl. grass. t. 123. — [Beldroega].

In pratis et arvis humidis; ad ripas Tagi (Brot.); Mundae! Colitur in hortis.

## 2. Montia Mich.

1. *M. fontana* L. sp. 129; Brot. fl. lus. I. 124. — Engl. bot. t. 1206. — Welw. un. it. n.º 74.

Ad rivulos in serra de Monchique (Welw.); c. Conimbr. et alibi (Brot.). Ann. Aest.

## Ord. 13. TAMARICACEAE

1. *Tamarix* L.

1. *T. africana* Poir. voy. II. 189. — *T. gallica* Vand. spn. 18; Brot. fl. lus. I. 475; Fig. fl. pharm. 161. — *Tamariscus* Grisl. V. Lus. n.º 1375. — Mach. exs. n.º 233. — [Tamargueira].

Ad maris littora pr. Figueira! Peren. Jun.-Sept.

## Ord. 14. HYPERICACEAE

1. *Hypericum* L.

1. *H. androsaemum* L. sp. 1102; Vand. spn. 51; Brot. fl. lus. II. 321. — *Androsaemum vulgare* Grisl. V. Lus. n.º 98. — *A. officinale* All. fl. ped. II. 47. — Rchb. ic. VII. t. 352 f. 5192. — Mach. exs. n.º 132. — [Androsémo].

In humidiusculis pr. Santo Antonio dos Oliveas e. Conimbr.! Bussaco! etc. Peren. Aest.

2. *H. humifusum* L. sp. 1105; Vand. spn. 51; Brot. fl. lus. II. 323; Seub. fl. azor. 46 n.º 341; Lowe man. fl. of Mad. 79. — *H. minimum supinum septentrionalium* Lob. Grisl. V. Lus. n.º 766. — Rchb. l. c. t. 342, f. 5176. — Bourg. exs. n.º 1800; Mach. exs. n.º 135.

In humidis da serra da Picota pr. Monchique (Bourg.); Algarbiis! e. Ollisip. (Brot.); Conimbr.! et alibi. Peren. Jun.-Dec.

3. *H. perforatum* L. sp. 1105; Vand. spn. 51; Brot. fl. lus. II. 322; Fig. fl. pharm. 425; Seub. fl. azor. 46 n.º 340; Lowe man. fl. of Mad. 79. — *H. vulgare* Grisl. V. Lus. n.º 764. — Rchb. l. c. t. 343, f. 5177. — Welw. un. it. n.º 802; Mach. exs. n.º 133. — [Hypericão, Milfurada].

In dumetis, sepibus, arvis, etc. freq. in tota Lusitania: pr. Faro (Bourg.); Villa Nova de Portimão! (Welw.); e. Conimbr.! etc. Peren. Jun.-Aug.

4. *H. quadrangulum* L. sp. 1104; Vand. spn. 51; Lowe man. fl.

of Mad. 79. — *H. quadrangulare* Brot. fl. lus. II. 322; Fig. fl. pharm. 424. — Rehb. l. c. t. 344, f. 5179. — Mach. exs. n.º 134.

In humidis, fossis, etc., c. Conimbr.! Bussaco! et alibi. Peren. Aest.

5. *H. undulatum* Schousb. in Willd. enum. 811.

In Lusitania (Boiss. voy. suppl.). Peren.

6. *H. tomentosum* L. sp. 1106; Brot. fl. lus. II. 324. — *H. supinum tomentosum alterum* Clus. hist. II. 181. — *H. tomentosum supinum Clusii* Gris. V. Lus. n.º 768. — Rehb. l. c. t. 346, f. 5183. — Mach. exs. n.º 764.

In collibus siccis c. Olisip. (Brot.); c. Ourentã! Peren. Maj.-Jun.

7. *H. pulchrum* L. sp. 1106; Brot. fl. lus. II. 323. — *H. minus ericetorum Lusitanum* Gris. V. Lus. n.º 765. — Rehb. l. c. t. 347, f. 5185. — Mach. exs. n.º 137.

In ericetis, et silvaticis montosis do Bussaco! et alibi in Lusitania boreali (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

8. *H. perfoliatum* Syst. nat. ed. 12, II. 510; Lowe man. fl. of Mad. 77. — *H. latifolium lusitanicum* Tourn. inst. 256. — *H. ciliatum* Lamk. enc. IV. 170; Brot. phyt. lus. I. 189, t. 77. — *H. dilatatum* Lois. fl. gall. ed. 1. II. 499, t. 17.

In Algarbiis pr. Lagos (Bourg.); in subhumidis pr. valle de Rei (Wel.); c. Setubal, Marateca et Cintra, rarius vero c. Olisip. (Brot.). Peren. Maj.-Jun.

9. *H. hyssopifolium* Vill. dauph. III. 505, t. 404. — *H. diversifolium* DC. fl. fr. V. 631; Webb it. hisp. 60. — Rehb. l. c. t. 351, f. 5190 c.

In Cintra (Webb). Peren.

10. *H. linearifolium* Vahl symb. I. 65; Brot. fl. lus. II. 321; Lowe man. fl. of Mad. 78. — *H. lusitanicum lineariaefolio* Tourn. inst. 256. — Rehb. l. c. t. 350, f. 5190 b. — Mach. exs. n.º 136.

In subumbrosis silvaticis do Bussaco! c. Coja, Moimenta et alibi (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

11. *H. lusitanicum* Poir. enc. suppl. III. 702. — *H. tomentosum lusitanicum minimum* Tourn. inst. 256.

In Lusitania (Poir. hb. Desf.). Peren.

12. *H. clodes* L. sp. 4106; Brot. fl. lus. II. 324; Drouet cat. de la fl. des Açores 82 n.º 73. — *H. tomentosum palustre* Grisl. V. Lus. n.º 767. — *Elodes palustris* Spach ann. sc. nat. 2 ser. V. 471. — Rchb. l. c. t. 342, f. 5182. — Mach. exs. n.º 438.

In marginibus Mundae pr. Montemór! c. Lousã et alibi in Lusit. boreali. Peren. Aest.

## Ord. 15. MALVACEAE

### 1. Malope L.

1. *M. malacoides* L. sp. 974. — *M. trifida* Cav. diss. II. 85, t. 27, f. 1-2.

In Casas Brancas et Queluz (Welw. hb. Coss.). Peren.

### 2. Althaea L.

1. *A. officinalis* L. sp. 966; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 280; Fig. fl. pharm. 379. — *A. vulgaris* Clus. hist. II. 24; Grisl. V. Lus. n.º 70. — Cav. diss. II. t. 29, f. 3; Rchb. l. c. t. 473, f. 4849. — Mach. exs. n.º 4223.

In subhumidis pratisque pr. Tagum; c. Obidos (Brot.); Mundam! (A. de Carv.!) et alibi. Peren. Aest.

### 3. Lavatera L.

1. *L. trimestris* L. sp. 974; Vand. spn. 47; Brot. fl. lus. II. 278. — *Malva trimestris* Clus. hist. II. 23. — *M. segetum quod trimestris flore albo fugaci* Grisl. V. Lus. n.º 952. — Cav. diss. II. t. 3, f. 4; Rchb. l. c. t. 476, f. 4852. — Bourg. exs. n.º 4799; Mach. exs. n.º 420.

In Algarbiis frequens! (Welw! Bourg.!) ; c. Olisip. (Brot.); Conimbr.! et alibi. Ann. Vère.

2. *L. olbia* L. sp. 972; Brot. fl. lus. II. 276. — *Althaea Olbiae galloprovincialis* Grisl. V. Lus. n.º 71. — Cav. diss. II. t. 32, f. 2; Rchb. l. c. t. 477, f. 4855. — Welw. un. it. n.º 269; Mach. exs. n.º 84.

An rivulos pr. Estoi et Olhão (Welw.); serra da Arrabida (Welw.); trans Tagum pr. Azeitão; inter Carnaxide et Queluz (Brot.); in collibus Cintranis (Webb.); pr. Mundam ad Conimbr.! Peren. Maj.-Jun.

3. *L. triloba* L. sp. 972; Vand. spn. 47; Brot fl. lus. II. 276. — *Althaea frutex Clusii* Grisl. V. Lus. n.º 72. — Cav. diss. II. t. 31, f. 1. Ad pagos e. Tavira (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

4. *L. arborea* L. sp. 972; Brot. fl. lus. II. 277. — *Malva arborea indica* Grisl. V. Lus. n.º 946? — Cav. diss. V. t. 139, f. 2; Rchb. l. c. t. 178, f. 4857.

In umbrosis humidis et ad ripas Durii (Brot.; Welw.); inter fluvium Tamega et Coenobium das *Penduradas* in Transmontana (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

5. *L. cretica* L. sp. 973; Cav. diss. II. t. 32, f. 1. — *L. sylvestris* Brot. fl. lus. II. 277 et phyt. lus. II. 225. t. 179; Seub. fl. azor. 46 n.º 337; Lowe man. fl. of Mad. 64. — Welw. un. it. n.º 133; Mach. exs. n.º 1179.

In ruderalis pr. Monchique! (Welw.); freq. in tota fere Lusit.! Ann. Mart.-Jun.

#### 4. Malva L.

1. *M. alcea* L. sp. 971; Brot. fl. lus. II. 274. — Cav. diss. II. t. 17, f. 2; Rchb. l. c. t. 169, f. 4842.

In umbrosis humidiusculis, et ad sepes e. Conimbr. et alibi in Beira et Lusit. boreali (Brot.). Peren. Jun.-Jul.

2. *M. moschata* L. sp. 971; Vand. spn. 46. — *M. laciniata* Desrous in Lamk. enc. III. 750; Brot. fl. lus. II. 275. — Cav. diss. II. t. 18, f. 1; Rchb. l. c. t. 169, f. 4841. — Mach. exs. n.º 118.

In umbrosis humidiusculis ad ripas Mundae! pr. Manteigas in serra da Estrella! et alibi. Peren. Aest.

3. *M. sylvestris* L. sp. 969; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 273; Fig. fl. pharm. 383. — Cav. diss. II. t. 26, f. 2; Rchb. l. c. t. 168, f. 4840. — Mach. exs. n.º 1290.

*β mauritiana*. — *Malva mauritiana* L. sp. 970; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 274; et phyt. lus. II. 223, t. 179, f. 1; Lowe man. fl. of Mad. 66. — Cav. diss. II. t. 25, f. 2; Rchb. l. c. t. 168, f. 4839.

Hab. in tota fere Lusitania! Ann. Maj.-Jul.

4. *M. rotundifolia* L. sp. 969; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II.

273; Fig. fl. pharm. 381; Seub. fl. azor. 46 n.º 338. —Cav. diss. II. t. 26, f. 3; Rehb. l. c. t. 167, f. 4836. —Mach. exs. n.º 119.

Hab. in tota Lusitania. Ann. Maj.-Jul.

5. *M. nicæensis* All. fl. ped. II. 40. —Cav. diss. II. t. 25, f. 4; Rehb. l. c. t. 168, f. 4838. —Welw. it. lus. (1851) n.º 82; Mach. exs. n.º 1171.

In herbidis pr. Barreiro trans Tagum! pr. Lumiar (Wew!). Ann. Apr.-Jun.

6. *M. parviflora* L. sp. 960; Vand. spn. 46; Lowe man. fl. of Mad. 64; Drouet cat. de la fl. des Açores 81 n.º 67; Cav. diss. II. t. 26, f. 4; Rehb. l. c. f. 4833. —Mach. exs. n.º 1357.

In ruderatis Algarb. pr. Tavira! Ann. Apr.

7. *M. hispanica* L. sp. 970; Desf. fl. atl. II. t. 170; Brot. fl. lus. II. 274. —Wew. it. lus. (1851) n.º 84; Bourg. exs. n.º 1798; Mach. exs. n.º 1042.

In agris pr. Albufeira in Algarb. (Bourg.); c. Olisip.! (Welw.); Conimbr.! Ourentã! Ann. Apr.-Jun.

### 5. *Abutilon* Gaertn.

1. *A. Avicennae* Gaertn. de fruct. II. 251 t. 135. —*Sida abutilon* L. sp. 963. —Rehb. l. c. t. 166, f. 4832. —Mach. exs. n.º 921.

In agris pr. Alcanhões (B. B. Gomes!). Ann. Jun.-Aug.

## Ord. 16. LINACEAE

### 1. *Radiola* Gm.

1. *R. linoides* Gm. syst. veg. I. 289. —*R. millegrana* Lowe man. fl. of Mad. 99. —*Linum radiola* L. sp. 402; Brot. fl. lus. I. 485. —Rehb. ic. VI, t. 325, f. 5152. —Welw. it. lus. (1851) n.º 76; Bourg. exs. n.º 1797; Mach. exs. n.º 116.

In humidis c. Monchique! serra da Picota (Bourg.); trans Tagum pr. Seixal (Welw.); c. Conimbr.! Bussaco! etc. Ann. Maj.-Jul.

2. *Linum* L.

1. *L. gallicum* L. sp. 401; Brot. fl. lus. I. 483; Lowe man. fl. of Mad. 96. — *L. sylvestre supinum alterum flore exiguo* Grisl. V. Lus. n.º 892. — Rchb. l. c. t. 326, f. 5168. — Welw. it. lus. (1851) n.º 81; Mach. exs. n.º 917.

In Algarbiis! pr. Monchique (Bourg.!); in herbidis trans Tagum pr. Santo Antonio (Welw.!); c. Conimbr.! inter Luso et Bussaco! etc. Ann. Maj.-Aug.

2. *L. setaceum* Brot. fl. lus. I. 484; et phyt. lus. I. 93, t. 41. — *L. sylvestre asperum virgatum sparsis ramulis majus* Grisl. V. Lus. n.º 896. — Welw. it. lus. (1851) n.º 80; Mach. exs. n.º 115.

In Algarbiis! pr. Moncarrapaxo (Welw.!); in herbidis pr. Setubal (Welw.!); c. Conimbr.! Ann. Maj.-Jun.

3. *L. tenue* Desf. fl. atl. I. 280, t. 81. — *L. virgatum* Schousb. maroc. I. 36. — *L. melianthum* Brot. fl. lus. I. 434 (ex Link). — *L. sylvestre supinum flore luteo amplo* Grisl. V. Lus. n.º 891. — Welw. it. lus. (1851) n.º 78; Mach. exs. n.º 1037.

In Algarbiis! pr. Lagos (Bourg.! hb. Coss.); serra da Arrabida (Link); in herbidis Extremaduræ pr. Lumiar (Welw.!); c. Thomar (Link). Ann. Apr.-Maj.

4. *L. strictum* L. sp. 400; Vand. spn. 19; Brot. fl. lus. I. 484; Lowe man. fl. of Mad. 97. — *L. sylvestre asperum flore luteo umbellato* Grisl. V. Lus. n.º 895. — Rchb. l. c. t. 327, f. 5170. — Mach. exs. n.º 895.

β *corymbulosum*. — *L. sylvestre asperum virgatum sparsis ramulis minus* Grisl. V. Lus. n.º 897. — Rchb. l. c. t. 326, f. 5169. — Mach. exs. n.º 1170.

γ *spicatum*. — *L. sylvestre asperum flore luteo spicato* Grisl. V. Lus. n.º 894. — Rchb. l. c. t. 327, f. 5170 C. — Mach. exs. 894.

In agris Algarbiorum! (Bourg.!); herbidis pr. Cintra (Welw.); c. Conimbr.! Bussaco! var. β c. Olisip.! var. γ in Algarbiis! c. Lagos (Bourg.!), etc. Ann. Maj.-Jun.

5. *L. angustifolium* Huds. angl. 134; Lowe man. fl. of Mad. 97. — *L. sylvestre flore coeruleo* Grisl. V. Lus. n.º 890. — *L. agrestre* Brot.



fl. lus. I. 481. —Rchb. l. c. t. 329, f. 5158. —Mach. exs. n.º 113. — [Linho gallego bravo].

In Algarbiis! pr. Faro (Bourg.!); in montosis de Cintra (Welw.!); Mafra (Brot.); c. Conimbr.! etc. Peren. Maj.-Jun.

*L. usitatissimum* L. sp. 397; Vand. spn. 19; Brot. fl. lus. I. 481; Fig. fl. pharm. 165; Lowe man. fl. of Mad. 98. —*L. vulgare* Grisl. V. Lus. n.º 889. —Rchb. l. c. t. 329, f. 5155. —Mach. exs. n.º 1175. —[Linho].

Coluntur in agris monnulae varietates. Ann. Aest.

6. *L. catharticum* L. sp. 401; Brot. fl. lus. I. 485. —Rchb. l. c. t. 325, f. 5153. —[Linho purgante ex Brot.].

In humidis et ad rivulos in Gerez et alibi in Duriminia (Brot.). Ann. Jun.-Jul.

## Ord. 17. ZYGOPHYLLACEAE

### 1. Tribulus Tourn.

1. *T. terrestris* Clus. hist. II. 241; Grisl. V. Lus. n.º 1423; L. sp. 554; Vand. spn. 27; Brot. fl. lus. II. 70. —Rchb. ic. V, t. 161, f. 4821. —Mach. exs. n.º 141. —[Abrolho terrestre].

In solo sabuloso et inter segetes pr. Caparica trans Tagum (Brot.): c. Ollisip. (Welw.); Belem! pr. Buarcos! Conimbr.! etc. Ann. Jun.-Sept.

## Ord. 18. GERANIACEAE

### Trib. I. Geranieae

#### 1. Geranium L'Hérit.

1. *G. sanguineum* L. sp. 958; Brot. fl. lus. II. 71. —Cav. diss. IV. t. 76, f. 1; Rchb. ic. V, t. 198, f. 4894.

In dumetis et collibus silvaticis ex Leiria usque ad Montejunto (Brot.) pr. Batalha (Henr.!). Peren. Aest.

2. *G. columbinum* L. sp. 956; Brot. fl. lus. II. 73. — Cav. diss. IV, t. 82, f. 1; Rchb. l. c. t. 189, f. 4875. — Mach. exs. n.º 121.

In subumbrosis et subhumidis c. Conimbr.! valle de Coselhas! (Brot.). etc. Ann. Jun.-Jul.

3. *G. dissectum* L. sp. 956; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 73; Seub. fl. azor. 47 n.º 349; Lowe man. fl. of Mad. 88. — Cav. diss. IV, t. 78, f. 2; Rchb. l. c. t. 189, f. 4876. — Mach. exs. n.º 122.

In pratis humidis et ad sepes fere c. Conimbr.! et alibi. Ann. Vère-Aest.

4. *G. molle* L. sp. 955; Brot. fl. lus. II. 72; Lowe man. fl. of Mad. 87; Drouet cat. de la fl. des Açores 83 n.º 85. — Cav. diss. IV, t. 83; Rchb. l. c. t. 191, f. 4879-80. — Mach. exs. n.º 123.

In arvis, cultis, viis, etc. freq. in tota Lusitania! Ann. Vère-Aest.

5. *G. rotundifolium* L. sp. 957; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 72; Fig. fl. pharm. 377; Lowe man. fl. of Mad. 87; Drouet cat. de la fl. des Açores 83 n.º 86. — Cav. diss. IV, t. 93, f. 2; Rchb. l. c. t. 190, f. 4878. — Mach. exs. n.º 1268.

In arviis, cultis, viis, etc. freq. in tota Lusitania! Ann. Vère-Aest.

6. *G. lucidum* L. sp. 955; Brot. fl. lus. II. 72; Lowe man. fl. of Mad. 86. — Cav. diss. IV, t. 80, f. 2; Rchb. l. c. t. 187, f. 4872. — Welw. un. it. n.º 32; Mach. exs. n.º 957.

In umbrosis pr. Monchique! (Welw.!); pr. Conimbr. (Brot.); Bussaco! Ann. Jun.-Jul.

7. *G. robertianum* Lob. adv. 296; Grisl. V. Lus. n.º 555; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 71; Fig. fl. pharm. 377; Seub. fl. azor. 47, n.º 350; Lowe man. fl. of Mad. 84. — Cav. diss. IV. t. 86, f. 1; Rchb. l. c. t. 187, f. 4871. — Welw. un. it. n.º 49; Mach. exs. n.º 124.

In tota Lusit. freq. ad muros, sepes, etc. Ann. Vère-Aest.

## 2. *Erodium* L'Hérit.

1. *E. laciniatum* Willd. sp. III. 633. — *Geranium laciniatum* Cav. diss. IV. 228, t. 113, f. 3. — Rchb. l. c. t. 186, f. 4869. — Welw. un. it. n.º 74.

In sabulosis siccis pr. Faro sparsim (Welw.! Willk.). Ann. Maj.

2. *E. cicutarium* Willd. sp. III. 629; Lowe man. fl. of Mad. 89. —*Geranium cicutarium* L. sp. 951; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 75. —Rehb. l. c. t. 4864-5. —Welw. un. it. n.º 388; Mach. exs. n.º 129.

*β chaerophyllum*. —Welw. it. lus. (1851) n.º 85.

In asperis pr. Moncarrapaxo (Welw.!); e. Faro! (Bourg.!); e. Olisip.! Conimbr.! etc. var. *β* in collibus basalticis pr. Olisip. (Welw.); e. Conimbr.! serra da Estrella! etc. Vère-Aest.

3. *E. romanum* Willd. sp. III. 630. —*Geranium romanum* L. sp. 951; Vand. spn. 46. —Cav. diss. IV. t. 94, f. 2.

Hab. in Lusitania (Welw. hb. Coss.). Peren.

4. *E. moschatum* Willd. sp. III. 631: Lowe man. fl. of Mad. 89; Drouet. cat. de la fl. des Açores 84 n.º 89. —*Geranium moschatum* L. sp. 951; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 74; Fig. fl. pharm. 378. —Cav. diss. IV. t. 94, f. 1; Rehb. l. c. t. 184, f. 4867. —Mach. exs. n.º 127. —[Herva de alfinete no Algarve].

In arvis, cultis, viis, etc., freq. in tota Lusitania. Ann. Vère.

5. *E. botrys* Bertol. amoen. ital. 35; Lowe man. fl. of Mad. 91. —*Geranium creticum acu praelonga* Grisl. V. Lus. n.º 552. —*G. gruinum* Vand. spn. 46. —*G. botrys* Cav. diss. IV, 218, t. 90, f. 2; Brot. fl. lus. II. 74. —Mach. exs. n.º 126.

In arvis et incultis Algarbiorum! pr. Setubal! Olisip. (Brot.!); Conimbr.! et alibi. Ann. Vère.

6. *E. chium* Willd. sp. III. 634; Lowe man. fl. of Mad. 93. —*Geranium chium* L. sp. 951; Cav. diss. IV, 221 t. 92, f. 1. —Welw. un. it. n.º 530.

In sabulosis ad muros et vias pr. Faro (Welw.). Ann. Maj.

7. *E. malacoides* Willd. sp. III. 639; Seub. fl. azor. 47 n.º 348; Lowe man. fl. of Mad. 92; Drouet cat. de la fl. des Açores 84 n.º 88. —*Geranium malacoides* L. sp. 952; Vand. spn. 46; Brot. fl. lus. II. 74. —Cav. diss. IV. t. 91, f. 1; Rehb. l. c. t. 185, f. 4868. —Mach. exs. n.º 125.

In arvis et viis Algarb. l. c. Olisip. (Brot.); Conimbr.! etc. Ann. Vère-Dec.

## Trib. II. Oxalideae

## 3. Oxalis L.

1. *O. corniculata* L. sp. 623; Brot. fl. lus. II. 223; Fig. fl. pharm. 224; Seub. fl. azor. 47 n.º 351; Lowe man. fl. of Mad. 99. — *Oxys flavo flore* Clus. hist. II. 269. — *Oxys lutea corniculata Clusii* Grisl. V. Lus. n.º 1096. — Rchb. l. c. t. 199, f. 4896-7. — Mach. exs. n.º 139.

In hortis, graminosis, cultis, sepibus totae Lusitaniae! Ann. Vère-Aug.

*O. cernua* Thunb. diss. ox. n.º 12 t. 2, f. 2; Lowe man. fl. of Mad. 100. — Bot. Mag. t. 237. — Mach. exs. n.º 140.

In segetibus, cultis, sepibus, etc. c. Conimbr. ex horto botanico. Ann.

## Ord. 19. RUTACEAE

## Trib. I. Ruteae

## 1. Ruta L.

1. *R. montana* Clus. hist. II. 136; Grisl. V. Lus. n.º 1249. — *R. tenuifolia* Desf. fl. atl. I. 336; Brot. fl. lus. II. 16; Fig. fl. pharm. 206. — Rchb. ic. V. t. 154, f. 4811. — Welw. un. it. n.º 619, et it. lus. (1851) n.º 87; Mach. exs. n.º 973. — [Arrudão].

In Algarbiis! pr. cabo de S. Vicente (Welw.); serra de Monsanto (Welw.); c. Conimbr.! Bragança! etc. Peren. Aest.

2. *R. chalepensis* L. mant. I. 69. — *R. angustifolia* Pers. ench. I. 464. — Rchb. l. c. f. 4813. — Welw. un. it. n.º 692. — [Arruda].

$\beta$  *bracteosa*. — *R. hortensis* Grisl. V. Lus. n.º 1248. — *R. graveolens* Vand. spn. 27; Brot. fl. lus. II. 16; Fig. fl. pharm. 204. — *R. bracteosa* DC. prod. I. 710; Seub. fl. azor. 47 n.º 347; Lowe man. fl. of Mad. 103. — Rchb. l. c. t. 157, f. 4815. — Mach. exs. n.º 142.

In. incultis pr. Lagos (Bourg.); cabo de S. Vicente (Welw.); var.  $\beta$  freq. in fere tota Lusitania! Peren. Vère-Aest.

## Trib. Aurantieae

## Citrus L.

*C. medica* Riss. ann. mus. XX. 199, t. 2, f. 2; Lour. fl. coch. II. 465 var. 1; Brot. fl. lus. II. 281 var. 4; Lowe man. fl. of Mad. 71. — *Malus citria sive medica vulgaris* Grisl. V. Lus. n.º 964. — *M. citria pulpa dulci* Grisl. l. c. n.º 965. — [Cidreira].

Colitur in pomariis. Arb. Vêre.

*C. limonium* Riss. ann. mus. XX. 201; Lowe man. fl. of Mad. 72. — *C. medica* Brot. fl. Lus. II. 281. var. 1. — *Malus limonia fructu acido* Grisl. V. Lus. n.º 957. — [Limoeiro].

$\beta$  *dulcis*. — *Malus lima fructu dulci* Grisl. V. Lus. n.º 963. — *Citrus medica* Brot. fl. lus. II. 281 var. 2. — *C. limetta* Riss. l. c. 195, t. 2, f. 1. — [Limeira].

Colitur in pomariis. Arb. Vêre.

*C. aurantium* Lour. fl. coch. II. 466; Brot. fl. lus. II. 282 p. p.; Lowe man. fl. of Mad. 73. — *Malus aurea sive aurantia fructu dulci* Grisl. V. Lus. n.º 954. — [Laranjeira doce].

$\beta$  *bigaradia*. — *Mulus aurea, sive aurantia fructu acido* Grisl.

V. Lus. n.º 954. — *Citrus Bigaradia* Duham. ed. nov.

VII. 99. — [Laranjeira azeda].

Colitur in pomariis. Arb. Vêre.

*C. nobilis* Lour. fl. coch. II. 466.  $\beta$  *tangerina* Lowe man. fl. of Mad. 74. — Bot. Reg. t. 211. — [Tangerineira].

Colitur in pomaris. Arb. Vêre.

## Ord. MELIACEAE

## Melia L.

*M. azedarach* L. sp. 550; Vand. spn. 27; Brot. fl. lus. II. 77. — *Azadarach herbariorum* Clus. hist. I. 30. — *Azedarach Avicennae* Grisl. V. Lus. n.º 183. — Cav. diss. VII. 363, t. 207. — Mach. exs. n.º 1307. — [Sycomoro bastardo, Amargoseira].

Colitur in hortis et ambulacris. Arb. Vêre.

## Ord. 20. SAPINDACEAE

## Trib. Sapindeae

## Aesculus L.

*A. hippocastanum* L. sp. 488; Vand. spn. 23; Brot. fl. lus. II. 5; Fig. fl. pharm. 199. — *Castanea equina* Clus. hist. I. 6–7. — Rchb. ic. V. t. 161, f. 4822. — Mach. exs. n.º 1316. — [Castanheiro da India].  
Colitur in hortis et ambulacris. Arb. Vère.

## Trib. I. Acerineae

## 1. Acer L.

1. *A. pseudo-platanus* L. sp. 1495; Vand. spn. 64; Brot. fl. lus. II. 35. — *A. latifolium* Clus. hist. I. 9–10. — *A. majus* Grisl. V. Lus. n.º 13. — Rchb. l. c. t. 164, f. 4829. — Mach. exs. n.º 1255. — [Platano bastardo].

Ad sinuosa montium Gerez (Brot.). Colitur etiam in hortis et ambulacris. Arb. Vère.

2. *A. monspessulanum* L. sp. 1497; Brot. fl. lus. II. 35. — Rchb. l. c. t. 162, f. 4826.

In Transmontana (Brot.). Arb. Vère.

3. *A. campestre* L. sp. 1497; Brot. fl. lus. II. 35. — *A. minus* Grisl. V. Lus. n.º 14. — Rchb. l. c. t. 162, f. 4825. — [Bordo commum].

In serra da Arrabida (Brot.). Arb. Apr.

## Negundo Moench.

*N. fraxinifolium* Nutt. gen. amer. I. 253. — *Acer negundo* L. sp. 1497. — Michx. fil. arb. II. t. 16. — Mach. exs. n.º 1244.

Colitur in hortis et ambulacris. Arb. Apr.

## Ord. VITACEAE

## Vitis L.

*V. vinifera* L. sp. 293; Vand. spn. 13; Brot. fl. lus. I. 300; Fig. fl. pharm. 74; Lowe man. fl. of Mad. 81. — *V. viniferae variae species* Grisl. V. Lus. n.º 1490. — [Videira, Parreira].

Coluntur plurimae varietates. Peren. Vère.

(Continua)

---

## 2. Plantas da serra de Monchique observadas em 1866

POR

S. P. M. ESTACIO DA VEIGA

---

Começava a correr o anno de 1866, quando na cidade de Tavira me encontrei com o conde Hermann de Solms-Laubach, illustre naturalista allemão, que andava explorando a flora meridional d'este paiz. Estava eu separando uma porção de plantas por mim colligidas nos arredores da cidade, para o pequeno jardim da minha casa de campo, quando pela primeira vez nos avistámos.

Companheiros inseparaveis durante alguns mezes, percorremos então diversas terras do Algarve, e fomos ultimamente fixar a nossa temporaria residencia na mui pittoresca e magestosa serra de Monchique, a mais elevada de todas as do sul de Portugal.

Ali, onde a minha attenuada saude parecia querer lograr algum alivio, emprehendi escrever uma Memoria descriptiva das bellezas da serra, incluindo a villa e suas tão nomeadas thermas; e de todos os assumptos que me pareceram interessantes, tomei apontamentos, que de muito me serviram para poder levar a cabo o meu trabalho.

A vegetação da serra attraiu sobre tudo a minha curiosidade e dedicação: constituia ella um opulento jardim, que o conde de Solms, melhor do que eu, soube aproveitar para enriquecer o seu já abundante hervario.

Sob a influencia d'aquelle clima salutar, d'aquelles limpidos ceos, d'aquellas encantadoras paragens, afigurava-se-me, poucos dias depois, que todos os soffrimentos physicos se tinham de mim apartado, e que um novo alento me instigava á contemplação das variadas e grandiosas paizagens, que todo o viajante ali observa e admira.

Ousei então, assás ajudado do meu prestadio companheiro, encetar o estudo das plantas, com que a fecunda primavera cobria e matisava aquelles accidentados campos, de que todos, os que os visitam, se despedem com saudosa recordação.



No baixo Algarve fiz alguns reconhecimentos para poder formar aproximada idéa da vegetação geral da provincia; mas em Monchique herborisei quanto esteve ao meu alcance; e como não podesse logo estudar todas as plantas colligidas, chegando a Lisboa, não poucas verifiquei nas melhores obras que possuem as bibliothecas publicas e as de varios estabelecimentos scientificos; nos jardins botanicos d'Ajuda e da escola medico-cirurgica, e com superior vantagem nos herbarios da Academia Real das Sciencias, os quaes me foram franqueados por amigos muito obsequiosos.

O unico individuo que me coadjuvou no estudo de algumas d'aquellas plantas, e mais especialmente no das cryptogamicas, foi o conde de Solms, a quem já se deve um importante estudo ácerca dos musgos do Algarve<sup>1</sup>, publicado o anno passado, pouco depois de organizado o catalogo das plantas de Monchique, que em 6 de maio ultimo entreguei ao sr. Felix de Brito Capello, meu antigo amigo e condiscipulo, para ser publicado n'este jornal, como primeiro ensaio meu n'estes trabalhos.

Com relação á fauna e formação geologica de Monchique tambem colligi varios apontamentos, que coordenei sob os valiosos auxilios de distinctos naturalistas, cujo nome e favor cito na referida Memoria, já concluida e prompta para poder ser impressa.

Por em quanto limito-me porém á publicação do seguinte catalogo das plantas d'aquella serra, por mim observadas n'uma determinada época, e por isso n'elle deixam de figurar muitas especies de diferentes generos, tribus e ordens, que a flora monchicana pôde fornecer ao sabio investigador que se propozer intentar um mais aturado e dilatado estudo em meio d'esse jardim, que nada pede aos primores da arte, para ser grandioso e bello, porque todo se alimenta da benignidade da terra e dos doces orvalhos do ceo, como obra que unicamente é da própria natureza.

Devo advertir que n'este catalogo sigo, quanto ás phanerogamicas, a mesma disposição de ordem do *Catalogus plantarum horti botanici* da escola medico-cirurgica de Lisboa, e que relativamente ás cryptogamicas adoptei o systema empregado pelo abalisado botanico o sr. D.

<sup>1</sup> *Tentamen Bryo-Geographiae Algarviae Regni Lusitani Provinciae. — Commentatio quam consensu et auctoritate amplissimi philosophorum ordinis in academia fridericiana halensi cum vitebergensi consociata pro venia legendi rite impetranda die XVI maii MDCCLXVIII hora XII in auditorio maximo una cum thesibus publice defende — H. comes de Solms-Laubach philos. doctor, socio ad respondendum assumpto: Knippling, stud. oec. — Halis, typis orphanotrophi.*

Miguel Colmeiro, no seu importante trabalho acerca das plantas d'esta classe tanto de Portugal como de Hispanha, com excepção dos musgos, cuja nomenclatura e disposição ordinal deduzi da *Bryologia Europæa*.

## I. ACOTYLEDONEAE

(*Cryptogamicas*)

Ordo — **FILICES**

(*Fetos*)

Tribus — **Grammitideae**

1. *Gymnogramma leptophylla*. Desv. — *Polypodium leptophyllum*. L. Brot. Schl. — Vulg. na primavera.

2. *Ceterach officinarum*. C. Bauh. — *Asplenium Ceterach*. L. Brot. — Douradinha.

Tribus — **Polypodieae**

3. *Polypodium vulgare*. L. Brot. Engl. bot. t. 1149. — *Polyp. polymorphum*. Villers. — Polypodio.

Tribus — **Pterideae**

4. *Pteris aquilina*. L. Brot. Engl. bot. t. 1679. — Feto femea das boticas.

5. *Adiantum capillus-veneris*. L. Brot. Engl. bot. t. 1564. — Avenca.

6. *Blechnum spicant*. Roth. — *Osmunda spicant*. L.

Tribus — **Asplenieae**

7. *Asplenium palmatum*. Lam. Pluk. Phyt. t. 287, f. 4. — *A. lusitanicum*. Pourr. — *A. Hemionitis*. Brot. non L.

8. *Asplenium Trichomanes*. L. Engl. bot. t. 576. — *A. Trichomanoides*. Cav. — Avencão, Polytricho das boticas.

9. *Asplenium lanceolatum*. Huds. Engl. bot. t. 240.

10. *Asplenium adiantum nigrum*. L. Brot. Engl. bot. t. 1950. — Avenca negra.

11. *Asplenium acutum* (?). Bary. <sup>1</sup>

12. *Athyrium Filix-foemina*. Roth. — *Polypodium Filix-foemina*. L. — Feto femea dos italianos. — Sómente foi visto na serra da Picota.

13. *Scolopendrium officinale*. Sm. Engl. bot. t. 1150. — *Scolop. officinarum*. Swartz. — *Asplenium scolopendrium*. L. Brot. — Lingua cervina. — Muito raro.

#### Tribus — **Aspidieae**

14. *Polystichum spinulosum*. DC. — *Aspidium spinulosum*. Sw. — Não vulgar.

15. *Cistopteris fragilis*. Brhd. — *Polypodium fragile*. L. et *P. regium*. L.

16. *Aspidium aculeatum*. Koch. — *Polypodium aculeatum*. L.

#### Sub-Ordo — **Osmundaceae**

17. *Osmunda regalis*. L. Brot. Engl. bot. t. 209. — Feto real. — Habita, com grande desenvolvimento, nas margens da ribeira de João de Galles, entre a villa de Monchique e o povo dos Casaes.

#### Ordo — **LYCOPODIACEAE**

18. *Selaginella denticulata*. Spreng. — *Lycopodium denticulatum*. L. — Habita nas barreiras da estrada entre Monchique e os Casaes.

<sup>1</sup> Não se tendo visto em estado de fructificação, não affirmo que seja esta especie; pois que bem póde ser uma variedade do *A. adiantum nigrum*. L. Brot.

## MUSCI

## Ordo I

## MUSCI ACROCARPI

## Weisiaceae

19. *Weisia viridula*. Brid.  
 20. *Gymnostomum curvirostrum*. Hedw.  
 21. *Gymnostomum microstomum*. Hedw. Br. germ.

## Dicranaceae

22. *Dicranum scoparium*. Lin., Hedw.  
 23. *Campylopus longipilus*. Brid.† — *C. polytrichoides*. D. Not.?  
 24. *Campylopus brevipilus*. Br. et Sch.

## Fissidentaceae

25. *Fissidens bryoides*. Web. et M.  
 26. *Fissidens taxifolius*. Hedw.

Pottiaceae <sup>1</sup>

27. *Trichostomum barbula*. Schwgr.

<sup>1</sup> No tom. II da *Bryologia Europaea* compõe-se a *Familia Pottiacea* dos generos *Pottia*, *Anacalypta*, e *Desmatodon*; e forma-se do genero *Trichostomum* a *Familia Trichostomaceae*, contendo os generos *Barbula*, *Trichostomum*, *Didymodon*, e *Ceratodon*; mas no *Corollarium* da mesma obra, tom. VI, a *Familia Pottiaceae* comprehende os generos e subgeneros seguintes: *Pottia*, *Anacalypta*, *Desmatodon*, *Didymodon*, *Trichostomum* — Subgenus — *Eutrichum*, *Trichostomum*, *Leptotrichum* —, *Barbula* — Subgenus — *Tortula*, *Barbula*, *Syntrichia* —, *Trichodon*, *Ceratodon*, e *Distichium*. É pois isto que adopto, por ser trabalho especial de Schimper.

28. *Trichostomum flexipes*. Br. et Sch.
29. *Barbula muralis*. Hedw.
30. *Barbula laevipila*. Br. et Sch.
31. *Barbula cuneifolia*. Dicks., Brid.
32. *Ceratodon purpureus*. Dill., Brid.<sup>1</sup>

#### Orthotrichaceae

33. *Orthotrichum diaphanum*. Schrd.

#### Grimmiaceae

34. *Grimmia pulvinata*. Dill., Hook.

#### Hedwigeaceae

35. *Hedwigia ciliata*. Dicks., Hedw.

#### Funariaceae

36. *Funaria hygrometrica*. Lin., Schreb.
37. *Funaria calcarea*. Whl.

#### Bryaceae

38. *Bryum torquescens*. Br. et Sch.
39. *Bryum atro-purpureum*. Web. et Mhr.
40. *Bryum alpinum*. Lin.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *C. corsicus*. Schpr. ?

<sup>2</sup> Acha-se esteril nos altos rochedos da serra da Picota, e frutificado junto aos regatos que correm sobre o sitio das Lagens, proximo ás thermas, em frente da Fonte das Lagrimas. Foi o conde de Solms (Hermann), nosso companheiro, que descobriu esta especie nos dois indicados logares, e eu a verifiquei no herbario com que o grande Schimper brindou a Academia Real das Sciencias de Lisboa.

41. *Bryum argentum*. Lin.  
 42. *Bryum capillare*. Hedw. (Fórma typica?)  
 43. *Bryum pseudotriquetrum*. Schwgr.

**Bartramiaceae**

44. *Bartramia stricta*. Brid.  
 45. *Bartramia ithyphylla*. Brid.  
 46. *Philonotis rigida*. Brid.

**Polytrichaceae**

47. *Atrichum undulatum*. Lin., P.-Beauv.  
 48. *Pogonatum aloides*. Dill., Brid.

**Ordo II**

**MUSCI PLEUROCARPI**

49. *Fontinalis antipyretica*. L.

**Leptodontaceae**

50. *Leptodon Smithii*. Dicks., Brid.

**Neckeraceae**

51. *Neckera complanata*. Lin., Sch.

**Orthotheciaceae**

52. *Pterogonium gracile*. Dill., Swrtz.

**Leucodontaceae**

53. *Leucodon sciuroides*. Dill., Schwgr.

54. *Antitrichia curtispindula*. Dill., Brid.

#### Hypnaceae

55. *Rhynchostegium rusciforme*. Dill., Sch.

56. *Thamnum alopecurum*. Lin., Sch.

57. *Eurhynchium Stokesii*. Turn., Sch.

58. *Camptothecium aureum*. Lagasca, Sch.

59. *Hypnum cupressiforme*. Lin.<sup>4</sup>

60. *Hypnum purum*. Lin.

#### Hepaticae

##### Jungermanniae

61. *Radula complanata*. Dumort. Nees. — *Jungermannia complanata*. L. — Habita no barranco dos Pisões, etc.

62. *Frullania Tamarisci*. Nees. — *Jungermannia Tamarisci*. L. — Habita no barranco dos Pisões, etc.

##### Marchantieae

63. *Lunularia vulgaris*. Michel. t. 4. — *Marchantia cruciata*. L. — Habita no Porto do Viador, etc.

##### Targionieae

64. *Targionia hypophylla*. L. — Habita em varios logares humidos e sombrios.

##### Riccieae

65. *Riccia glauca*. L. — Habita na terra em varios logares humidos.

<sup>4</sup> Encontra-se nos castanheiros uma variedade.

## Lichenes

## Cladoniaeae

66. *Cladonia rangiferina*. Hoffm. — *Lichen rangiferinus*. L. — Habita em varios logares da serra da Foya.

## Stereocaulaeae

67. *Stereocaulon corallinum*. Schreb. — Habita na serra da Picota, em fendas de rochas, etc. Raro.

## Usneae

68. *Usnea barbata*. Fries, Schoer. — Habita nas arvores, e é vulgarissima, bem como uma variedade da especie typica.

## Ramalinaeae

69. *Ramalina calicaris*. Fries. — *R. fraxinea*. Schoer. — Habita nos troncos e ramos de varias arvores, sob diversas fórmas, que passaram por especies, mas que actualmente são consideradas como variedades da especie typica. É vulgar em muitas terras do reino.

## Peltigereae

70. *Nephroma resupinata*. Ach., Schoer. — *Lichen resupinatus*. L. — Habita na terra, arvores e rochas.

71. *Peltigera canina*. Hoffm., Schoer. t. 2, f. 4, — *Lichen caninus*. L. — Musgo dos cães damnados, Brot. — Habita na terra e pedras, etc.

## Parmelieae

72. *Sticta pulmonacea*. Ach. — *Lichen pulmonarius*. L. — Hepatica das arvores, Pulmonaria dos carvalhos, Brot.

73. *Sticta scrobiculata*. Ach. — Habita na terra, sobre pedras, entre musgos, etc., na serra da Picota.



74. *Sticta aurata*. Ach. — *Lichen auratus*. Sm. Engl. bot. t. 2359. — Habita em troncos de arvores, entre musgos, etc., na serra da Picota.

75. *Sticta fuliginosa*. Ach.

76. *Ricasolia glomulifera*. De Not. — Habita em arvores velhas e pedras da serra da Picota.

77. *Ricasolia herbacea*. De Not. — *Lichen herbaceus*. Huds. — Habita em arvores, pedras, e entre musgos, na serra da Picota.

78. *Parmelia caperata*. Ach., Schoer. t. 3, f. 2. — *Lichen caperatus*. L. — Habita em arvores e pedras da serra da Picota.

79. *Parmelia perlata*. Ach. — *Lichen perlatus*. L. — Habita em arvores e pedras, na serra da Picota.

80. *Parmelia tiliacea*. Sch. — *Lichen tiliaceus*. Ehrh. — Habita em troncos de arvores e sobre pedras, na serra da Picota. Rara.

81. *Parmelia olivacea*. Ach. — *Lichen olivaceus*. L. — *Imbricaria olivacea*. DC. — Habita nas arvores e pedras, na serra da Picota.

82. *Physcia parietina*. Nyl. — *Lichen parietinus*. L. — Habita nas arvores, pedras e muros, em varios logares. Vulgarissima.

83. *Physcia leucomela*. Mich., Dub. — *Lichen leucomelas*. L. — Habita em varias arvores. Pouco vulgar.

84. *Physcia stellaris*. Nyl. — *Lichen stellaris*. L. — *Imbricaria stellaris*. Ach. — Habita em troncos de arvores, em varios logares.

#### Gyrophoreae

85. *Umbilicaria pustulata*. Hoffm. — *Lichen pustulatus*. L. — Habita sobre pedras, em varios logares. Não vulgar.

#### Lecanoreae

86. *Pannaria plumbea*. Delise. — *Lichen plumbeus*. Lightf. Scot. t. 26. — Habita em rochas e arvores, na serra da Picota. Não vulgar.

87. *Lecanora atra*. Ach. — *Lichen ater*. Huds. — Habita em troncos de arvores, e pedras, na serra da Foya.

## Lecideineae

88. *Lecidea geographica*. Schoer. t. 5, f. 3. — *Lichen geographicus*. L. — Habita na serra da Picota.

## Endocarpea

89. *Endocarpon fluviatile*. DC. — *Lichen fluviatilis*. Web. — Habita na serra da Foya.

(Continua)

---

## IV. ZOOLOGIA

4. Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa<sup>1</sup>

POR

FELIX DE BRITO CAPELO

## Fam. SALMONIDAE

Genus *Salmo*. Artédi142. *Salmo salar*. *Salmão*.Gthr. *Cat. of the fishes*, VI, 41.*Trutta salar*. Steindachner. *Ichthyologischer bericht über eine nach Spanien und Portugal. Zweite fortsetzung*, 18.

Vulgar nas provincias septentrionaes de Portugal.

143. *Salmo fario*. *Truta*.Var. *Ausonii*. Gthr. *Cat. of the fishes*, VI, 64.*Trutta fario*. Steind. *Ichthyologischer etc. Zweite fortsetzung*, 49.*Salar Ausonii*. Cuv. et Val. *Hist. natur. des poissons*, XXI, 319, tab. 618.

Vulgar. Alguns individuos provenientes do rio Zezere e offerecidos pelos srs. Steindachner e Figueiredo.

Genus *Argentina*. Artédi144. *Argentina hebridica*. *Biqueirão branco*.Gthr. *Cat. of the fishes*, VI, 203.Yarrell, *British fishes*, I, 300, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)*Argentina Yarrellii*. Cuv. et Val. *Hist. nat. des poissons*, XXI, 418.

Raro. Um individuo obtido no mercado de Lisboa.

<sup>1</sup> Vid. *Jorn. de scienc. math., phys. e nat.*, tom. I, num. III, pag. 233, num. IV, pag. 307, e tom. II, num. V, pag. 51.

Fam. **SCOMBERESOCIDAE**Genus **Belone**. Artédi145. **Belone vulgaris**. *Peixe agulha*.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XVIII, 398.Yarrell, *British fishes*, I, 459, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)Gthr. *Cat. of the fishes*, VI, 254.Genus **Exocoetus**. Artédi146. **Exocoetus lineatus**. *Peixe voador*.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XVIII, 399.Gthr. *Cat. of the fishes*, VI, 287.

D. 13;           A. 11.

Altura do corpo no comprimento total . . . . . 1 : 7,50

Comprimento da cabeça no total . . . . . 1 : 6,00

Dorso cinzento azulado muito escuro, tornando-se mais claro nos flancos onde a cor é francamente azul prateado de aço; branco prateado no ventre. Uma faixa escura a partir da base da peitoral e estendendo-se por todo o corpo até à caudal. Peitoral, dorsal e caudal da cor do dorso; ventraes com os raios medianos pretos e os lateraes brancos; anal branca. Uma mancha preta na axilla das ventraes.

Raro. Dois individuos, um d'elles proveniente dos mares do cabo de Santa Maria, do logar denominado Baleeira.

Fam. **CYPRINIDAE**Genus **Cyprinus**. Auct.147. **Cyprinus carpio**. *Salmão*.Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XVI, 23.Yarrell, *British fishes*, I, 354, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 25, fig. 2.Steind. *Catalogue préliminaire des poissons d'eau douce de Portugal*, 3; *Ichthyologischer etc. Zweite fortsetzung*, 1.Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 25.

Vulgar.

Var. **Regina**.

*Cyprinus Regina*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 25, fig. 4.

Genus **Carassius**. Nilsson

148. **Carassius auratus**. *Peixe doirado*.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XVI, 401.

Yarrell, *British fishes*, I, 371, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 32.

Especie exotica, hoje aclimada e abundantissima nas lagoas e tanques.

Genus **Barbus**. Cuv.

149. **Barbus Bocagii**. *Barbo*.

Steind. *Catalogue préliminaire etc.* 3; *Ichthyologischer etc. Zweite fortsetzung*, 2, tab. I.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 92.

Vulgar.

150. **Barbus comiza**. *Barbo; Cuva*.

Steind. *Catalogue préliminaire etc.* 4; *Ichthyologischer etc. Zweite fortsetzung*, 3, tab. II.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 93.

Pouco vulgar. Alguns individuos colligidos e offerecidos pelo sabio ichthyologo acima citado: um de grandes dimensões (0<sup>m</sup>,740) obtido no mercado de Lisboa com o nome de *Cuva*.

Genus **Leuciscus**. Auct.

151. **Leuciscus aula**. *Ruivaca, Pardelha*.

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XVII, 451.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 215.

*Squalius aula*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 34, fig. 4.

Vulgar.

152. **Leuciscus (Leucos) Arcasii**. *Ruivaca, Pardelha*.

Steind. *Ichthyologischer etc.*, 9, tab. III, fig. 2.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 216.

Vulgar nas ribeiras do Crato; encontra-se igualmente no rio d'Al-

cobaça, de Thomar, de Leiria, e no das Maças proximo de Collares e Cintra.

153. *Leuciscus macrolepidotus*. *Ruivaca*.

Steind. *Sitzgsber Ak Wiss. Wien*, 1866, 15, 272, taf. 1, f. 4.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 217.

Vulgar nas ribeiras de Coimbra e Cintra.

154. *Leuciscus alburnoides*. Nom. vulg. ?

Steind. *Ichthyologischer etc. Dritte fortsetzung*, 3.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 217.

Mertola. Um individuo offerecido pelo auctor da especie.

155. *Leuciscus pyrenaycus*. *Escalo, Bordalo, Robalinho*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 223.

*Squalius cephalus*. Steind. *Ichthyologischer etc. Zweite fortsetzung*,

13.

*Leuciscus cephalus*. Id. *Sitzgsber Ak. Wiss. Wien*, 1866, 18, 262.

*Squalius cavendanus*. Id. *Catalogue préliminaire etc.* 4.

Genus *Chondrostoma*. Agass.

156. *Chondrostoma polylepis*. *Boga*.

Steind. *Catalogue préliminaire etc.*, 5; *Ichthyologischer etc. Zweite fortsetzung*, 14, tab. VI.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 274.

157. *Chondrostoma Wilkommii*. Nom. vulg. ?

Steind. *Ichthyologischer etc. Dritte fortsetzung*, 6.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 275.

Guadiana, Mertola.

Fam. **CLUPEIDAE**

Genus *Engraulis*. Cuv. et Val.

158. *Engraulis encrasicholus*. *Biqueirão, Anchova*.

Cuv. *Règne Anim.*

Cuv. et Val. *Histoire naturelle des poissons*, XXI, 7, tab. 607.

Risso. *Eur. mérid.* III, 454.

Yarrell, *British fishes*, I, 515, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 385.

### Genus *Clupea*. Cuv.

159. *Clupea alosa*. *Savel*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 433.

*Alausa communis*. Yarrell, *British fishes*, I, 133 (fig. 3.<sup>a</sup>).

» » Steind. *Ichthyologischer etc.* 20, nec synonymia.

Vulgar e abundante no rio Tejo.

160. *Clupea finta*. *Savelha*, *Saboga*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 435.

*Alausa finta*. Yarrell, *British fishes*, I, 127, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar, porém menos abundante que a especie antecedente.

161. *Clupea pilchardus*. *Sardinha*.

Bloch. pt. XII, tab. 406.

Gthr. *Cat. of the fishes*, VII, 439.

*Alausa pilchardus*. Cuv. et Val. *Hist. natur. des pois.*, XX, 445.

» » Yarrell, *British fishes*, I, 137, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgarissimo e abundantissimo.

### Fam. MURAENIDAE

#### Genus *Anguilla*. Cuv.

162. *Anguilla acutirostris*. *Enquia*.

Kaup. *Catal. of apodal fish. in the collection of the British Museum*,  
39, tab. V, fig. 27.

Yarrell, *British fishes*, I, 44, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar e abundante.

163. *Anguilla latirostris*. *Eiroz*.

Kaup. *Catal. of apodal fish. etc.* 38, tab. V, fig. 26.

Yarrell, *British fishes*, I, 62, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar e abundante.

164. **Anguilla Bibroni.** *Enguia macha.*Kaup. *Catal. of apodal fish. etc.* 33, tab. III, fig. 16.

Raro. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa.

Genus **Conger.** Cuv.165. **Conger vulgaris.** *Congro (ad.), Safio (jun.)*Kaup. *Catal. of apodal fish. etc.* 111.Yarrell, *British fishes*, I, 68, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar.

166. **Conger niger.** *Safio preto.*Kaup. *Catal. of apodal fish. etc.* 113, et synonymia.

Raro. Tres individuos obtidos no mercado de Lisboa.

Genus **Muraena.** L.167. **Muraena helena.** *Moreia.*Kaup. *Catal. of apodal fish. etc.* 55.Yarrell, *British fishes*, I, 73, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar.

Genus **Ophisurus.** Lacép.168. **Ophisurus serpens.** *Peixe-cobra.*Kaup. *Catal. of apodal fish. etc.* 7.

Pouco vulgar. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa: um proveniente de Setubal, sr. Cunha Freire.

Fam. **DIODONTIDAE**Genus **Orthagoriscus.** Schn.169. **Orthagoriscus mola.** *Roda, Lua.*Yarrell, *British fishes*, II, 432, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Tres individuos: um da collecção antiga, e dois obtidos no mercado de Lisboa em 1865 e 1867.

170. **Orthagoriscus oblongus.** Nom. vulg. ?Yarrell. *British fishes*, II, 439, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Rarissimo. Um individuo pertencente á collecção antiga.



Genus **Tetraodon**. L.171. **Tetraodon Pennantii**. Nom. vulg. ?Yarrell. *British fishes*, II, 426 fig. (3.<sup>a</sup> ed.)*Lagocephalus Pennanti*. Bp. *Fauna Italica* — *pesci*, tab. 66. fig. 2.Fam. **BALISTIDAE**Genus **Balistes**. L.172. **Balistes capriscus**. *Cangullo*.Yarrell, *British fishes*, II, 422, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Dois individuos provenientes de Setubal e enviados pelo sr. Cunha Freire; um secco fazendo parte das collecções antigas.

Fam. **PEGASIDAE**Genus **Hippocampus**. Cuv.173. **Hippocampus brevis**. *Cavallo marinho*.Yarrell. *British fishes*, II, 394, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Pouco vulgar.

Fam. **SYNGNATHIDAE**Genus **Syngnathus**. L.174. **Syngnathus acus**. *Marinha*.Yarrell. *British fishes*, II, 400, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Pouco vulgar. Alguns individuos obtidos no mercado de Lisboa.

Fam. **ACIPENSERIDAE**Genus **Acipenser**. L.175. **Acipenser sturio**. *Sólho*.Bp. *Fauna Italica*, — *pesci*, tab. 47, fig. 1.*Ac. Thompsoni*. Yarrell, *British fishes*, II, 442, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Raro. Dois individuos pertencentes á collecção antiga.

176. *Acipenser Naccari*. *Sólho*.Bp. *Fauna italica*, — *pesci*, tab. 47, fig. 2.*Ac. latirostris*. Yarrell, *British fishes*, II, 460, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Pouco vulgar. Tres individuos provenientes do mercado de Lisboa: offerecidos por sua magestade el-rei.

## Fam. CHIMAERIDAE

Genus *Chimaera*. L.177. *Chimaera monstrosa*. *Peixe-coelho*.Bp. *Fauna italica*, — *pesci*, tab. 48.Yarrell, *British fishes*, II, 464, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Vulgar. Varios individuos obtidos no mercado de Lisboa.

178. *Chimaera affinis*. *Rato*.

F. Capello, *Jornal de sciencias mathematicas, physicas e naturaes*, num. IV, 314 e 320 (descripção); num. III, tab. III, fig. 1.

Rarissimo. Um individuo enviado de Setubal em 1864 pelo sr. João de Brito.

## Fam. SCYLLIDAE

Genus *Scyllium*. Cuv.179. *Scyllium canicula*. *Pata-roxa*, *Pinta-roxa*.Bp. *Fauna Italica*, — *pesci*, tab. 49, fig. 1.Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 6, tab. 7.Yarrell, *British fishes*, II, 470, fig. (cop. de Bp.?), (3.<sup>a</sup> ed.)A. Duméril, *Elasmobranches*, I, 315.Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 11.

Vulgar.

180. *Scyllium catulus*. *Gata*.Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 9, tab. 5.Yarrell, *British fishes*, II, 477, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)A. Duméril, *Elasmobranches*, 316.Bocage et Capello, *Peixes Plagiostomos*, 11.

Vulgar. Alcança dimensões superiores ás da especie antecedente; existem no museu exemplares com mais de 1<sup>m</sup> de comprimento.

Genus **Pristiurus**. Bp.

181. **Pristiurus Artédi**. *Leitão* ou *Litão*.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 11.

*Scyllium Artedi*. Risso, *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 117.

*Sc. Melanostomum*. Bp. *Fauna italica*, — *pesci*, tab. 49, fig. 3.

*Pristiurus melanostomus*. Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 15.

Yarrell, *British fishes*, II, 479, fig. (cop. de Bp.?), (3.<sup>a</sup> ed.)

A. Duméril, *Elasmobranches*, 325.

Pouco vulgar.

Genus **Pseudotriakis**. Capello

182. **Pseudotriakis microdon**. *Peixe carago*.

Capello, *Jorn. de scinc. math., phys. e nat.*, tom. I, 315 (portuguez), 321 (françaes), tab. V. *Extracto*, 10 e 16.

Peixe de fundura: raro. Um individuo obtido em Setubal, 1867.  
Sr. Cunha Freire.

Fam. **LAMNIDAE**Genus **Lamna**. Cuv.

183. **Lamna cornubica**. *Sardo*.

Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab. 52, fig. 2.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 67.

Yarrell, *British fishes*, II, 498, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

A. Duméril, *Elasmobranches*, 405.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 12.

Vulgar.

Genus **Oxyrhina**. Ag.

184. **Oxyrhina gomphodon**. *Annequim*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 68, tab. 28.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 13, tab. III, fig. 3, juv.

*Ox. spallanzani*. Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab. 54, fig. 1.

» » A. Duméril, *Elasmobranches*, 408.

Vulgar.

Genus **Carcharodon**

185. **Carcharodon Rondeletii.** *Tubarão.*

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 70.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 411.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 13.

*Carch. lamia.* Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 53.

» *capensis.* Smith, *Ill. Zool. S. Afr. Fish.*, tab. IV.

Genus **Selache.** Cuv.

186. **Selache maxima.** *Peixe-carago.*

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 71.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 413.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 14.

*Squalus maximus.* L. *Syst. nat.*, ed. Gm. 1498.

Fam. **ALOPHIADIDAE**Genus **Alopias.** Raf.

187. **Alopias vulpes.** *Rapóso.*

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 52, fig. 1.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 74.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 421.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 14.

*Squalus vulpes.* L. *Syst. nat.*, ed. Gm. 1, 1496.

Fam. **NOTIDANIDAE**Genus **Hexanchus.** Rafin

188. **Hexanchus griseus.** *Albafar.*

Rafin, *Caratt.* 14, et *Indice*, 47.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 80.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 431, tab. 4, fig. 9-12.

*Notidanus griseus.* Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 55, fig. 1.

» » Bocage et Capello, *Peixes plagiostomos*, 15.

Genus **Heptanchus**. Rafin.

189. **Heptanchus** (**Heptranchias**) **cinereus**. *Boca doce*.

Rafin, *Caratt.* 13.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 81, tab. 35, fig. 3.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 432.

*Notidanus cinereus*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 55, fig. 2.

Fam. **MUSTELIDAE**Genus **Mustelus**. Cuv.

190. **Mustelus vulgaris**. *Cação*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 64 et 190, tab. 27, fig. 1.

Yarrell, *British fishes*, 495.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 400, tab. 3, fig. 1-3.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 16.

*Must. plebejus*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 50, fig. 4.

Vulgar.

191. **Mustelus loevis**. *Cação*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 190, tab. 27, fig. 2.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 401, tab. 3, figs. 4-6.

*Must. equestris*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 50, fig. 2.

Esta especie é mais vulgar que a antecedente. Na excursão zoológica que fizemos em Setubal (1868) encontrámos em abundancia ambas as especies, mas esta em maior quantidade.

Fam. **SQUALIDAE**Genus **Sphyrna**. Raf.

192. **Sphyrna zygaena**. *Peixe-martello*.

*Squalus zygaena*. L. *Syst. nat.*, ed. Gm. I, 1494.

*Sph. zygaena*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 51, fig. 1.

» » Mull. et Henle, *Plagiostomen*. 51.

» » Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 17.

*Cestracion zygaena*. A. Duméril, *Elasmobranches*, 382.

Pouco vulgar.

Genus **Carcharias**. Mull. et Henle

193. **Carcharias (Prionodon) glaucus**. *Tintureira*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 36, tab. 11.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 353.

*Prion. glaucus*. Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 17.

*Squalus glaucus*. Bl., tab. 86.

»       »       Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 51, fig. 2 (excellente desenho e pintura).

Vulgar. Um individuo ♀ medindo 2<sup>m</sup>,480 de comprimento. Continua nos oviductos oitenta individuos novos, alguns de 0<sup>m</sup>,450 de comprimento.

194. **Carcharias (Prionodon) lamia**. *Olho-branco*.

Risso, *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 119.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 37, tab. 12.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 356.

*Prion. lamia*. Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 18.

Raro.

Genus **Galeus**. Cuv.

195. **Galeus canis**. *Dentudo, Perna de moça*.

Rondelet, *De piscibus*, 377.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 50, fig. 3.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 37, tab. 12.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 390.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 18.

Vulgar em Lisboa; vulgarissimo em Setubal, onde todos os dias o encontrámos ás dezenas no mercado de peixe (excursão zoologica de 1868).

## Fam. SPINACIDAE

Genus *Acanthias*. Bp.196. *Acanthias Blainvillii*. *Galhudo*.

Risso, *Hist. nat. Eur, mérid.* III, 133, tab. 3, fig. 4.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 84.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 438.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 21.

*Spinax Blainvillii*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 58, fig. 4.

Vulgar.

197. *Acanthias vulgaris*. *Galhudo*.

Mull et Henle, *Plagiostomen*, 83.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 437.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 21.

*Spinax acanthias*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 57.

Vulgar.

Genus *Centrophorus*.<sup>1</sup> Mull. et Henle198. *Centrophorus granulatus*. *Lixa de lei* (ad.), *Barroso* (jun.)

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 89, tab. 33.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 447 (syn. partim).

Bocage et Capello, *Peixes plagiostomos*, 25, tab. I, fig. 3 adult.; tab. III, fig. 4 junior.

<sup>1</sup> Vid. *Peixes plagiostomos*, 22.

*Centrophorus lusitanicus* (partim. Bocage e Capello. *Proceed. Z. S. L.* 1864, 261, fig. 1.

Vulgar: pesca-se com os espinheis a grande profundidade.

199. *Centrophorus squamosus*. *Arreganhada*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 90, tab. 34.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 448.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 27.

Menos vulgar que a especie antecedente: encontra-se nas mesmas paragens e pesca-se com os mesmos aparelhos.

200. *Centrophorus crepidater*. *Sapata preta*.

Bocage e Capello. *Proceed. Z. S. L.* 1864, 262, fig. 3; *Peixes plagiostomos*, 27, tab. 2, fig. 2.

Pouco vulgar. É peixe de fundura e pesca-se tambem com os espinheis. As suas dimensões não excedem 0<sup>m</sup>,9.

201. *Centrophorus crepidalbus*. *Sapata branca*.

Bocage e Capello. *Proceed. Z. S. L.* 1864, 262, fig. 2; *Peixes plagiostomos*, 1866, 28, tab. 2, fig. 1.

Var.  $\alpha$ , *scutellis minoribus rostro obtusiusculo*.

*Acanthidium calceus*. Lowe, *Proceed. Z. S. L.* 1839, 93.

*Centrophorus calceus*. Lowe, *Proceed. Z. S. L.* 1843, 9.

Pouco vulgar; comtudo temos obtido alguns exemplares da variedade  $\alpha$ .

Genus *Centroscymnus*. Bocage e Capello



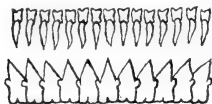
202. *Centroscymnus coelolepis*. *Arreganhada*.

Bocage e Capello. *Proceed. Z. S. L.* 1864, 263, fig. 4; *Peixes plagiostomos*, 1866, 30, tab. 2, fig. 3.

Pouco vulgar. Pesca-se juntamente com as lixas, com os espinheis.

O sr. James Yattes Johnson obteve um exemplar da nossa especie nos mares da Madeira.



Genus *Scymnodon*. Bocage e Capello203. *Scymnodon ringens*. *Arreganhada*.

Bocage e Capello. *Procced. Z. S. L.* 1864, 263, fig. 5; *Peixes plagiostomos*, 1866, 32, tab. 1, fig. 1.  
Pouco vulgar.

Genus *Centrina*. Cuv.204. *Centrina salviani*. *Peixe-porco*.

*Squalus centrina*, L. *Syst. nat.*, ed. Gm. I, 1502.  
*Centr. salviani*, Rissc, *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 135.  
Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 59, fig. 2.  
Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 87.  
Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 32, tab. 1, fig. 2.  
*Oxyotus centrina*. A. Duméril, *Elasmobranches*, 444.  
Raro.

## Fam. SCYMNIDAE

Genus *Scymnus*. Mull. et Henle205. *Scymnus lichia*. *Carocho* ♂; *Pailona* ♀.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab.  
Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 92.  
A. Duméril, *Elasmobranches*, 452.  
Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 34.

*Sc. nicaeensis*. Risso, *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 136 (não citamos o desenho porque é realmente uma coisa fabulosa!).

Vulgarissimo.

Genus **Laemargus**. Nob. (ex auct.)

206. **Laemargus rostratus**. *Pailona*.

(Tab. IX, fig. 2)

*Scymnus rostratus*. Risso, *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 138, fig. 7 (má).

*Sc. (Laemargus) rostratus*, Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 95.

» » » A. Duméril, *Elasmobranches*, 458.

Quando os srs. Muller e Henle, e ultimamente o sr. A. Duméril, publicaram, os primeiros a sua obra intitulada *Systematische Beschreibung der Plagiostomen*, e o segundo a sua *Histoire Naturelle des poissons, I, Elasmobranches*, ainda não eram conhecidos os typos novos de peixes plagiostomos descobertos nos mares de Portugal e da Madeira; typos tão diversos de tudo o que era então conhecido, que nos vimos obrigados (o dr. Bocage e eu primeiramente para com os peixes de Portugal, e ultimamente o sr. Yatte Johnson para um peixe da Madeira) a constituir com elles novos generos, fundados principalmente na fórma e disposição dos dentes.

A dentição d'estes novos typos constitue varias combinações com os dentes de certos typos já conhecidos. Com effeito, temos o genero *Centroscymnus* que apresenta na maxilla superior dentes de *Scymnus* e na inferior dentes de *Centrophorus*; o genero *Scymnodon* que tem exactamente a dentição do genero *Scymnus*; e finalmente o typo novo do sr. Y. Johnson (*MachePhillus*) que apresenta dentes de *Centrophorus* na maxilla superior e dentes de *Scymnus* na inferior.

Os auctores, não tendo conhecimento d'estas fórmulas de dentição, julgaram desnecessario desmembrar do genero *Scymnus* as especies que apresentam, como a de Risso, dentes de *Scymnus* na maxilla superior e dentes de *Centrophorus* na inferior: formaram unicamente com estas especies um subgenero denominado *Laemargus*.

Para sermos coherentes com o que fizemos a respeito dos generos *Centroscymnus* e *Scymnodon*, elevaremos á categoria de genero o subgenero dos auctores, assignando-lhe por caracter principal a existencia de dentes subuliformes, recurvados, muito agudos e afastados na maxilla superior (vid. *Peixes plagiostomos*, tab. II, fig. 3 a; tab. III, fig. 21), e na inferior dentes pares, isto é, sem dente mediano, securiformes,

com o gume cortante e liso, e dirigindo-se em sentido inverso a partir da linha mediana.

Ficam, pois, pelo nosso modo de ver, distribuidas as especies do genero *Scymnus* dos auctores, da seguinte maneira :

<i>Scymnus</i>	<i>Laemargus</i>
<i>lichia</i> (typo)	<i>rostratus</i> (typo)
<i>Labordii</i>	<i>borealis</i>
<i>brasiliensis</i>	<i>brevipinna</i> .

Caracteres do *L. rostratus*. Corpo delgado e prismatico-triangular. Focinho comprido e chato, semelhante ao das especies do genero *Centrophorus*. Dentes da maxilla superior em 7 a 8 ordens, subuliformes, recurvados, agudos e affastados. Na maxilla inferior dentes pares, securiformes, com o gume muito obliquo, cortante e liso, e dirigindo-se em sentido inverso a partir da linha mediana, em 8 a 9 ordens, duas anteriores levantadas, as posteriores reclinadas para a parte interior da boca. Boca mui pouco curva, com uma prega profunda em cada canto. Narinas um pouco mais proximas da boca que da extremidade do focinho, com duas pregas da pelle formando valvulas (vid. fig. 2 a).

Spiraculos muito pequenos, collocados atraz e acima do nivel do olho.

Peitoraes pequenas; distanciadas da ponta do focinho proxima-mente  $\frac{2}{7}$  do comprimento total.

A primeira dorsal acha-se exactamente no meio do comprimento total do corpo: é baixa e comprida, prolongando-se em ponta aguda no angulo posterior. Segunda dorsal igual proxima-mente na fórma e comprimento á primeira; a distancia entre as duas dorsaes (medida entre as extremidades posteriores das bases <sup>1</sup>) eguala proxima-mente a que vae da 2.<sup>a</sup> ao extremo do lobulo inferior da caudal, e da 1.<sup>a</sup> á origem da peitoral. A abertura anal acha-se distante da ponta do focinho  $\frac{16}{25}$  do comprimento total, e a sua distancia á extremidade da caudal eguala a que vae á origem da peitoral.

Caudal muito larga, com o lobulo inferior muito desenvolvido. Escutellas pequenas e analogas na fórma às do *Sc. lichia*.

<sup>1</sup> Preferimos fazer as medições que se referem ás dorsaes e ventraes, da extremidade posterior das suas bases, por isso que as origens d'estas barbata-nas são na maior parte dos casos muito incertas e portanto bastante difficéis de determinar.

## MEDIDAS

Da ponta do focinho á origem da peitoral.....	0 <sup>m</sup> ,232
Da origem da peitoral ao extremo da base da 1. <sup>a</sup> dorsal.....	0 <sup>m</sup> ,188
Do extremo da base da 1. <sup>a</sup> dorsal á abertura anal.....	0 <sup>m</sup> ,112
Da abertura anal ao extremo da base da 2. <sup>a</sup> dorsal.....	0 <sup>m</sup> ,080
Do extremo da base da 2. <sup>a</sup> dorsal á extremidade da caudal...	0 <sup>m</sup> ,220
Comprimento total.....	0 <sup>m</sup> ,832

Genus **Echinorhinus**. Blv.207. **Echinorhinus spinosus**. *Peixe-Prego*.

*Squalus spinosus*. L. *Syst. nat.*, ed. Gm. I, 1500.

*Ech. spinosus*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 96, tab. 60.

Yarrell, *British fishes*, II, 529, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

A. Duméril, *Elasmobranches*, 459.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 35.

Vulgar.

Fam. **PRISTIDAE**Genus **Pristis**. Latr.208. **Pristis antiquorum**. *Espadarte*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 106, tab. 60.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 473.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 35.

Rarissimo. Um individuo medindo 1<sup>m</sup>,68 de comprimento total (incluindo a serra).

Fam. **SQUATINIDAE**Genus **Squatina**. Dum.209. **Squatina vulgaris**. *Peixe-anjo*.

*Squalus squatina*. L. *Syst. nat.*, ed. Gm. I, 1503.

*Squatina vulgaris*. Muller et Henle, *Plagiostomen*, 99, tab. 35.

Bocage e Capello, *Peixes plagiostomos*, 36.

*Squat. angelus*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab.

*Rhina squatina*. A. Duméril, *Elasmobranches*, 464.

Vulgar.

Fam. **RAJIDAE**Genus **Rhinobatus**. Schw.210. **Rhinobatus Colomnae**. *Rebeca*.Mull. et Henle, *Plagiostomen*, I, 113.Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab.A. Duméril, *Elasmobranches*, 486.

Pouco vulgar.

Genus **Torpedo**. Dum.211. **Torpedo oculata**. *Tremelga*.Mull. et Henle, *Plagiostomen*, I, 127.Var. I. A. Duméril, *Elasmobranches*, 506.*Torp. narce*. Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab.

Vulgar.

212. **Torpedo marmorata**. *Tremelga*.Risso, *Ichthyologie de Nice*, 20, tab. III, fig. 4; *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 143, tab. IV, fig. 9.Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 128.A. Duméril, *Elasmobranches*, 508.*Torp. Galvani*. Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab.

Pouco vulgar.

Genus **Raja**. L.213. **Raja clavata**. *Raia pregada*.Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 135.A. Duméril, *Elasmobranches*, 528, tab. 12, fig. 7-10.Yarrell, *British fishes*, II, 581, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)*Dasybatis clavata*. Bp. *Fauna italica* — *pesci*, tab. 67, fig. 4.

Um exemplar fazendo parte da collecção antiga do museu.

214. **Raia undulata**. *Raia*.

Fide Lowei.

Em uma relação que o sr. Lowe fez o favor de nos dar, contendo os peixes que este distinto zoologista estudou em Lisboa, vem citada a *R. undulata*; por isso a incluímos no catalogo sem designação de variedade, porque não vinha especificada na dita relação.

Var. IV. **Raia mosaica.**

(Tab. IX, fig. 3)

Lacepède, *Poissons*, IV, 675, tab. 16, fig. 2.Risso, *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 154.

O museu possui um exemplar, pertencente ás collecções antigas, de uma variedade da *R. undulata*, differente das tres citadas pelo sr. A. Duméril.

O nosso exemplar assemelha-se bastante ao que se acha desenhado na *Histoire naturelle des poissons*, de Lacepède t. IV, tab. 16, fig. 2. Com effeito, apresenta as duas ordens incompletas de espinhos lateraes da cauda, e as malhas brancas espalhadas por toda a superficie dorsal — malhas não citadas pelo sr. Duméril nas suas tres variedades da especie: finalmente a nossa variedade é evidentemente a *R. mosaica* de Lacepède; comtudo, como apresenta algumas differenças descreveremos minuciosamente a sua pintura.

Região superior uniformemente cor de castanha (no exemplar preparado a secco), com malhas brancas orladas de escuro, irregularmente dispostas mas igualmente espaçadas; estas malhas tem, como no desenho de Lacepède, um diametro proximamente metade do diametro do olho. Linhas escuras onduladas, orladas de pontos pequenos brancos, estão symetricamente dispostas do modo seguinte: duas na parte anterior de cada peitoral e parallelas ao seu bordo anterior, uma d'ellas partindo do olho e a outra do spiraculo; uma pequena e curva de um e outro lado na parte anterior da cintura scapular: uma outra fechando quasi um circulo, com uma das malhas brancas no centro, d'um e outro da cintura scapular; duas linhas curvas fechando incompletamente um circulo, tendo no centro tres malhas brancas reunidas, se acham no meio de cada peitoral; finalmente duas linhas parallelas no bordo posterior e interno d'estas barbatanas.

Vê-se, pois, que o nosso exemplar differe na pintura de todas as variedades descriptas pelo sr. Duméril, aproximando-se bastante do desenho de Lacepède, do qual se differença comtudo pelo maior numero e elegante desenho das linhas escuras, e pela orla escura das malhas brancas<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ultimamente, já depois de composto este artigo, recebemos um exemplar d'esta variedade, ♂ adulto. A pintura é exactamente a mesma, á excepção da cor do fundo, que é cinzento.

215. *Raja capensis?* *Raia pintada*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 151.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 540.

Com bastante duvida referimos a esta especie tres exemplares, infelizmente todos femeas, que existem no museu.

Entre os caracteres pelos quaes se aproxima da *R. capensis* citaremos a existencia de tres carreiras de grossos cravos recurvados com base larga, sobre a cauda, começando a carreira mediana um pouco adiante da origem das ventraes, e reaparecendo mais adiante na parte anterior da cintura scapular; estes, porém, são muito mais pequenos e não existem em todos os individuos.

O que a distingue no emtanto de todas as outras, mesmo da *fulonica*, vem a ser a existencia de grande quantidade de fortes espinhos (além dos que tornam toda a superficie superior aspera) na margem posterior das peitoraes: estes espinhos são curvos e formam uma faixa bastante larga.

216. *Raja Schultzii*. *Raia*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 138 et 194, tab. 47, fig. 1 et 1 a.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 541.

Um individuo, Setubal. Excursão Zoologica de 1868.

217. *Raja asterias*. *Raia pintada*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 139 et 194, tab. 47, fig. 2.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 543.

*R. batis*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 67, fig. 1.

Dois individuos de Setubal: um enviado pelo sr. Cunha Freire; outro obtido na nossa excursão zoologica de 1868.

218. *Raja miraletus*. *Raia quatro olhos*.

Risso, *Ichth. de Nice*, 4; *Hist. nat. Eur. mérid.* III, 149.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 63.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 141.

Yarrell, *British fishes*, II, 570, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

A. Duméril, *Elasmobranches*, 547.

Um individuo obtido em Setubal na excursão zoologica de 1868.

219. *Raja naevus*. *Raia quatro olhos*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 138.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 549.

*R. radula*. Yarrell, *British fishes*, II, 574, fig. (3.<sup>a</sup> ed.).

Tres individuos: um ♀ secco pertencente ás collecções antigas do museu; um ♂ em alcool, mercado de Lisboa; um secco, enviado de Setubal pelo sr. Cunha Freire.

220. *Raja fullonica*. *Raia pregada*.

Rondellet, *De pisc.* lib. XII, 356.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 554.

*Dasybatis fullonica*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 68, fig. 1.

Um individuo ♀ proveniente de Setubal: sr. Cunha Freire.

221. *Raja lintea*. *Orega*.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 147.

Yarrell, *British fishes*, II, 555, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

A. Duméril, *Elasmobranches*, 557.

Um individuo medindo 1<sup>m</sup>,82 de comprimento total (disco: largura 1<sup>m</sup>,4; comprimento 1<sup>m</sup>,2). Lisboa.

222. *Raja batis*. *Raia*.

Fide Lowei.

Na lista de que fallámos a proposito da *R. undulata* acha-se tambem citada a *R. batis*.

223. *Raja Salviani*. *Raia bicuda*.

A. Duméril, *Elasmobranches*, 569.

*Laeviraga oxyrhinchus*. Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 69, fig. 1.

### Genus *Trygon*. Adans.

224. *Trygon pastinaca*. *Uge*, *Urze*.

Cuv. *Regn. anim.*

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab.

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 161.

Yarrell, *British fishes*, II, 591, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

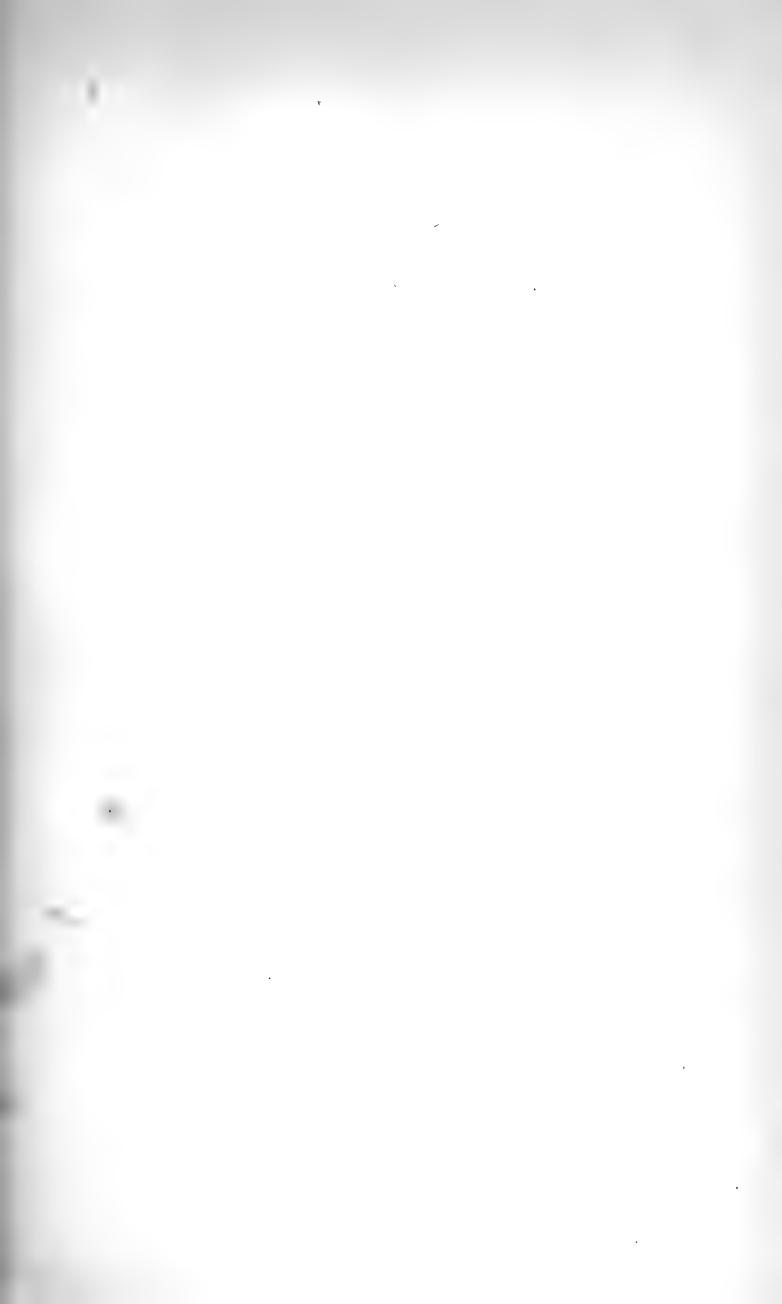
A. Duméril, *Elasmobranches*, 600.

*Raia pastinaca*. L. *Syst. nat.*

» » Risso, *Ichthyologie de Nice*, 10; *Hist. nat. Eur. merid.* III, 160.

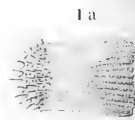
» » Bloch, tab. 82.







$\frac{1}{2}$



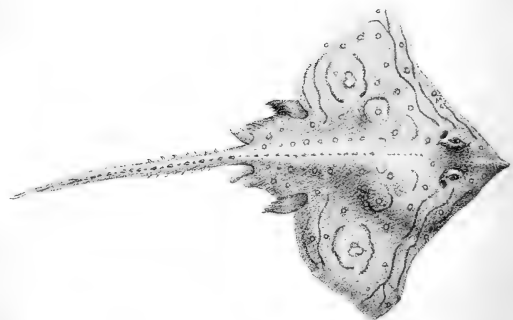
2 a



1 b



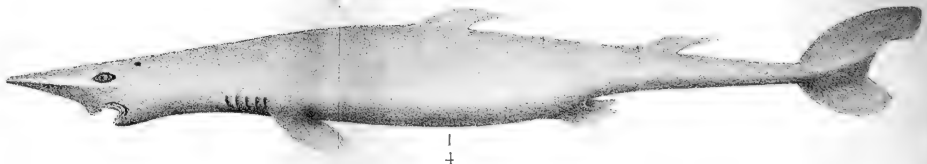
5



5 b



2



$\frac{1}{4}$

Pouco vulgar. Varios individuos da collecção antiga; um de Setubal — excursão zoologica de 1868.

### Genus *Myliobatis*. Cuv.

225. *Myliobatis aquila*. *Ratão*.

Cuv. *Regn. anim.*

Yarrell, *British fishes*, II, 595, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

Mull. et Henle, *Plagiostomen*, 176.

Guich. *Expl. sc. de l'Algérie*, 138.

*Raia aquila*. L. *Syst. nat.*

Risso, *Ichthyologie de Nice*, 9.

Vulgar. Varios individuos da collecção antiga, outros obtidos em Setubal — excursão zoologica de 1868.

### Fam. PETROMYZONIDAE

#### Genus *Petromyzon*

226. *Petromyzon marinus*. *Lampreia*.

Lin. Bloch, III, tab. 77.

Yarrell, *British fishes*, I, 32, fig. (3.<sup>a</sup> ed.)

A fig. 1.<sup>a</sup> da est. IX representa a *Synaptura lusitanica* que descrevemos no numero anterior, e a cuja descripção faltam somente os numeros dos raios da dorsal e anal que são:

D. 72-76;

A. 58-60.

Cor geral (do lado direito) castanho claro em uns exemplares, cinzento em outros, com pontuação miuda escura por toda a superficie e barbatanas; algumas malhas escuras, irregulares na forma e disposição; tres series de malhas ocellares, claras no centro e orladas de escuro, ao longo do corpo, uma seguindo a linha mediana, e as outras parallelas aos bordos superior e inferior, proximo das bases das respectivas barbatanas dorsal e anal. Lado esquerdo totalmente branco.

## 2. Sur l'identité du «*Prometteus paradoxus*. Cap.» et du «*Nesiarchus nasutus*. J. Y. Johnson «

PAR

FELIX DE BRITO CAPELLO

Nous nous empressons à faire une rectification à l'égard de notre *Prometteus paradoxus*<sup>1</sup>, espèce déjà décrite par M. James Yatte Johnson dans les *Proceedings* de la Société Zoologique de Londres de 1862 sous le nom de *Nesiarchus nasutus*.

Deux circonstances ont beaucoup contribué à notre méprise.

Le savant auteur du Catalogue des poissons du muséum britannique a le soin d'ajouter dans le fin de chaque volume, sous la forme d'addenda, une liste des espèces appartenant à des familles comprises dans tous les volumes antérieurs et décrites après leur publication. Or le volume V de ce remarquable ouvrage contenant l'indication d'une espèce publiée en 1863 par M. J. Y. Johnson dans les *Proceedings* (le *Chiasmodus niger*) et ne portant pas aucune référence au *Nesiarchus nasutus*, décrit en 1862 et appartenant à une famille déjà publiée (vol. II), nous avons cru pouvoir nous dispenser de faire des recherches minutieuses parmi les publications antérieures à 1863. Quant aux écrits postérieures à cette année, nous y avons inutilement cherché notre espèce.

L'autre cause d'erreur a été l'incorrection de la planche qui représente le *Nes. nasutus*, dont le dessin est cependant dû à M. Ford, l'un des plus habiles dessinateurs de notre époque. Dans ce dessin on ne voit pas de nageoires ventrales; et comme la présence de ces nageoires bien développées est précisément le caractère principal qui éloigne ce poisson du genre *Gempylus*, quoique nous ayons eu plusieurs fois cette planche sous les yeux, il ne nous est venu jamais à l'idée la possibilité de trouver indiqués dans le texte les caractères qui étaient absents dans le dessin, et nous avons jugé superflu de le consulter.

<sup>1</sup> V. *Jornal de ciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, vol. I, num. III, pag. 260, est. IV, fig. 5.

## 5. Molluscos terrestres e fluviaes de Portugal

POR

A. LUSO DA SILVA

---

Proponho-me tratar dos mulluscos terrestres e fluviaes de Portugal, que tão pouco explorado está, com o fim de servir de algum proveito aos collectores curiosos, por não haver, até agora, nada escripto n'este genero em portuguez que lhes possa servir de auxilio. A *description des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal* por Arthur Morelet, não só não preenche o fim que levo em vista, por ser mais um indice ou catalogo dos molluscos terrestres e fluviaes de Portugal e por descrever apenas as especies novas, mas tambem por serem estas descriptas em latim, o que confunde muito aquelles que principiam colligindo, os quaes muitas vezes nem latim sabem, sem comtudo lhes faltar o gosto para o estudo da natureza. Aqui no Porto tem-se espalhado o gosto pelas collecções, e entre ellas algumas ha, ainda que pequenas, que mereciam ser ordenadas e ter uma classificação. Porém, em todas ellas, exceptuando a do *collegio de Nossa Senhora da Guia*, aonde *aparent rari nantes*. . . aqui e ali se vêem um helice, uma lymnea, ou uma clausilia, os molluscos terrestres e de agua doce faltam totalmente, o que me leva a crer que a maior parte das pessoas ignoram a sua existencia.

Para que se possa pois, vulgarisar o conhecimento do que possuímos n'esta parte malacologica, dei-me ao trabalho de o apresentar aos leitores, acrescentando que, principalmente no Porto e seus arredores, muitas horas gastei de paciencia, correndo as aldeias, deitado na relva, vòltando as pedras, arrancando hervas, e revolvendo as aguas: mas são os molluscos que descrevo por mim proprio procurados, encontrados, collidos, examinados, guardados e conservados; e creio ter a collecção completa do Porto e seus arredores, na área d'um circulo descripto com o raio de duas leguas pouco mais ou menos. Além d'este minucioso exame de exploração, nos passeios, apesar de breves, que tenho feito em alguns dos dias de ferias, não me esquecendo os molluscos, alguns

tenho encontrado em varias partes do paiz, como depois se verá. Se este primeiro ensaio me animar a continuar na empreza de explorador, ousou conceber a esperança de encontrar algumas especies novas; fiado em que M. Morelet, distincto naturalista, deixou ainda muitos logares por visitar. E não será provavel haver ahi especies desconhecidas, visto ter elle achado tantas nos logares que visitou? Demais, n'esses mesmos logares, alguma coisa escapou á penetrante e prescrutadora vista do sabio e intelligente naturalista, que nos veiu lembrar que é necessaria contra a preguiça a diligencia: por quanto, se não achei ainda muitas especies novas, duas achei já, pertencentes aos generos *Clausilia* e *lymnea*: bem como encontrei a *pupa fragilis*, *succinea amphibia*, *helix pisana*, *auricula minima*, e outras que elle dá para Lisboa ou Alemtejo; e a *helix aculeata*, *bulimus lubricus*, etc. que só apresenta em Traz-os-Montes: e além d'estas e d'outras, algumas achei aqui, que elle não encontrou em parte alguma do paiz, pois que as não nomeia; como são a *helix pulchella*, *h. costata*, *pupa pigmea*, *achatina acicula* e *bythinia brevis*.

Com esta esperança por norte, e tendo por pilotos os illustres e sabios naturalistas, com as suas instructivas visitas á minha collecção, os excs. srs. barão do Castello de Paiva, dr. Eduardo Augusto Allen e dr. José Vicente Barbosa du Bocage, affeito-me a entrar no mar, apesar de encapelado. Se não posso dar já uma obra mais completa dos molluscos do paiz, é por ter só disponivel o tempo de ferias para as minhas explorações, nas quaes se gastam muitos dias: porém, a esta primeira parte, logo que tenha numero sufficiente, irei juntando outras, até poder formar um todo completo: e se esta, por pequena vale pouco, parece-me que são motivos bastantes para que os leitores me concedam a sua indulgencia, os nenhuns auxilios que tenho, se não o gosto e vontade de generalisar e enriquecer as collecções particulares, e o servir ella de brecha para ataque de maior fortaleza.

(Continua)

---

#### 4. Sobre duas especies de «*Plectropterus*» (Pato-ferrão) da Africa occidental portugueza

POR

J. A. DE SOUSA

---

Em abril de 1859 (*Proceedings of the Zoological Society of London*, p. 131) o sr. Sclater, em uma nota sobre a divisão em duas especies do genero *Plectropterus*, representado no jardim zoologico de Londres por quatro individuos, sendo dois originaes da Africa oriental e os outros dois da Africa occidental, consigna as differenças caracteristicas d'estas especies do seguinte modo:

*Plectropterus gambensis*. L., da Africa occidental. De menores dimensões: os lados da cabeça são revestidos de pennas em ambos os sexos: o macho tem a protuberancia frontal muito mais pequena que o *P. Rüppellii*, e na femea não existe.

*Plectr. Rüppellii*. Sclater, da Africa oriental. Tem uma desnudação de cada lado do pescoço, que falta na primeira especie, o bico é maior, e a protuberancia ossea da fronte mais larga e mais elevada. Não possuindo a femea, reporta-se o sr. Sclater á descripção de Rüppell, que diz ter uma raia implume entre o olho e a base do bico.

A observação de quatro exemplares vivos d'este genero, que existem ha tempo no pequeno jardim annexo ao museu de Lisboa, leva-nos a admittir a existencia de duas especies distinctas, das quaes uma poderá referir-se ao *P. gambensis*, mas a outra não parece concordar por fórma alguma com o *P. Rüppellii*.

Os nossos quatro exemplares differem entre si em dimensões: dois são sensivelmente maiores.

Os dois maiores, originarios de Benguella<sup>1</sup>, orçam pelas dimensões de um exemplar de Moçambique<sup>2</sup> do museu real, o qual mede 1<sup>m</sup>,02.

<sup>1</sup> Offerecidos em 1866 pelo sr. Freitas Branco.

<sup>2</sup> Dimensão do vertex á extremidade da cauda, tomada antes de dissecado.

Como este tem ambas as faces cobertas de pennas até aos cantos da boca, com reflexos purpureos as coberturas das azas e dorso, e cor de carne os tarsos e pés, sendo no individuo maior mais viva. A proeminencia da frente é pouco elevada, e as palmuras são rasgadas até o meio dos dedos. As pennas das faces, até um pouco acima do canto externo do olho, e as da garganta são brancas.

Os dois exemplares menores, originarios de Bissau, tem o reflexo do dorso e coberturas das azas de um verde-bronze, caracter mui saliente quando se comparam com os outros individuos: os tarsos e pés cor de laranja. Divergem estes dois individuos entre si. Um <sup>1</sup> tem a face nua e d'um azul mui claro até dois centimetros de distancia da base da mandibula. A região frontal é n'elle guarnecida de uma crista longitudinal, composta de duas series de papillas conicas; e a meia altura do pescoço, existe de cada lado uma calva de fórma irregular e de um vermelho coral, identico á cor do bico e carunculas. O outro exemplar <sup>2</sup>, um pouco mais pequeno, não apresenta desnudação nas faces nem no pescoço; da frente rompem através das pennas algumas pequenas papillas em serie longitudinal; a cor dos tarsos e pés é muito desvanecida. As pennas dos sobr'olhos e faces são brancas, as das tibias pretas mescladas de branco.

Na supposição de que os exemplares oriundos de Bissau possam ser considerados como uma especie nova, propomos que esta se chame *Plectropterus Sclaterii*.

<sup>1</sup> Offerecido pelo sr. José Maria Tavares de Almeida. Vindo de Bissau em 1865.

<sup>2</sup> Offerecido pelo sr. Leyguarde Pimenta.

---



### 3. Éponges siliceuses nouvelles de Portugal et de l'île Saint-Iago (archipel de Cap-vert)

PAR

J. V. BARBOZA DU BOCAGE

#### 1. *Podospongia Lovenii*. (Pl. X, fig. 1)

Synon. *Lovenia borealis*. Bocage. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* July, 1868, p. 37.

Éponge composée d'une tige verticale légèrement courbe et d'une tête elliptique, adhérent aux corps sous-marins par une base élargie non divisée en racicules (fig. 1). Un *osculum* terminal s'ouvrant au point le plus culminant de la tête. La surface de la tête présentant beaucoup de dépressions et d'inégalités et hérissée de petites pointes aiguës; celle de la tige égale et presque lisse, à l'exception de la base où elle se montre couverte de petites pointes très rapprochées. Couche dermale distincte, spiculeuse, contenant deux sortes de spicules: les uns longs, cylindriques, en forme d'aiguilles, prolongeant leurs pointes au dessus de la surface du derme (fig. 1 e et 1 g), les autres beaucoup plus petits et fortement épineux, enchassés perpendiculairement dans le derme, et formant par leur juxtaposition une enveloppe qui recouvre et protège entièrement l'éponge dans toutes ses parties (fig. 1 b et 1 d). L'axis de la tige est constitué par de nombreux faisceaux de longs spicules cylindriques, droits ou légèrement infléchis, semblables à ceux du derme; ces faisceaux s'associent entre eux par leurs extrémités d'une manière régulière (fig. 1 f et 1 h). L'axis se prolonge supérieurement jusqu'à la moitié de la hauteur de la tête, et de cette extrémité de l'axis, dans l'intérieur de la tête, partent en irradiant vers la surface plusieurs faisceaux de spicules identiques à ceux de l'axis (fig. 1 a). Le tissu sarcodique qui occupe les intervalles de ces faisceaux divergents, contient un certain nombre de longs spicules épineux semblables à ceux qui forment l'enveloppe extérieure (fig. 1 b).

Nous possédons trois exemplaires de cette curieuse éponge, que nous avons d'abord nommée *Lovenia borealis*; mais le nom générique ne peut pas être conservé, parce qu'il a été antérieurement appliqué à un genre d'Echinodermes. Nous nous résignons donc à dédier non pas le genre, mais l'espèce, au savant zoologiste de Stockholm, qui de son côté vient de découvrir une autre petite éponge à tige, le *hyalonema boreale*, tout-à-fait distincte de la notre<sup>1</sup>.

Notre espèce nous semble se rapprocher des *Tetheadae* par les principaux traits de son organisation. Elle habite les mers de Portugal. Nos trois spécimens étaient implantés sur une large pierre, rapportée d'une grande profondeur par des pêcheurs de squales, et se trouvaient en compagnie de plusieurs éponges appartenant à divers genres et d'autres animaux inférieurs, petits crustacés, coralliaires, etc.

## 2. *Reniera* (?) *Grayi*. (Pl. X, fig. 2)

Éponge solitaire, allongée, claviforme, un peu sinueuse, élargie à la base (fig. 2). Surface hérissée de petites pointes, inégale et présentant des lignes saillantes et des dépressions profondes dans le tiers terminal de l'éponge. Couche dermale distincte, spiculeuse, soutenue par de réseaux de spicules longs, recourbés, pointus aux deux extrémités (fig. 2 a). Un axis intérieur formé par des spicules identiques à ceux du derme, disposés en faisceaux réguliers qui se réunissent par leurs extrémités (fig. 2 b).

Croyant inédite cette espèce, que nous rapportons avec doute au genre *Reniera*, nous la dédions à notre ami le docteur Gray, le savant directeur du muséum britannique.

Habitat — les Mers de Portugal.

## 3. *Discodermia polydiscus*. (Pl. XI, fig. 1)

Synon. *Dactylocalyx polydiscus*. Bowerb.

D'après M. Bowerbank, à qui nous avons envoyé nos dessins et un

<sup>1</sup> Pour nous la petite éponge découverte par M. Loven n'appartient pas au genre *Hyalonema*, lequel est essentiellement caractérisé par la présence d'un axis de spicules énormes, continus, s'étendant sans interruption de la base à l'extrémité opposée (celle où se trouve la grosse éponge). Si l'on compare maintenant les spicules de notre éponge avec celles du *Hyalonema boreale*. Löv. on conviendra, nous l'espérons, qu'elles n'appartiennent pas au même genre, comme nous l'avions supposé d'abord à cause de l'extrême ressemblance de leur aspect général.

petit fragment de l'éponge, elle est identique à un spécimen des Indes occidentales, appartenant au muséum britannique, que M. Bowerbank a l'intention de décrire sous le nom de *Dactylocalyx polydiscus*.

Quoique nous ayons reçu dernièrement du docteur Gray plusieurs échantillons des espèces du genre *Dactylocalyx* qui se trouvent au muséum britannique, l'espèce de M. Bowerbank n'y est pas comprise, de sorte que ne possédant pas les éléments indispensables pour juger la question, nous devons nous rapporter entièrement à M. Bowerbank, dont l'autorité dans la matière est incontestable. Cependant nous nous permettons de proposer dans la famille *Dactylocalycidae* une nouvelle coupe générique pour les espèces dont l'enveloppe extérieure est constituée par des disques superposés, semblables à ceux représentés dans nos fig. 1 a et 1 b de la pl. XI.

Cette espèce, dont nous possédons à peine un exemplaire presque complet et deux petits fragments d'un autre, habite les mers de Portugal. Nous les avons trouvés implantés sur une éponge de la famille *haliichondridae*.

#### 4. *Latrunculia cratera*. (Pl. XI, fig. 2)

Éponge de forme irrégulière, s'attachant aux branches des *Gorgoniadae*, à surface mammelonée et très finement chagrinée (fig. 2). Dans chacune de ces élévations s'ouvre, plus ou moins distinctement, un *osculum*. Couche dermale distincte, spiculeuse; les spicules de forme extrêmement curieuse, rappelant d'une manière frappante les pièces d'un jeu d'échecs (fig. 2 c a 2 f), forment par leur juxtaposition une enveloppe complète à l'éponge (fig. 2 b). Le squelette intérieur est représenté par de faisceaux de spicules disposés en divers plans; les spicules sont longs, légèrement courbes, se rétrécissant graduellement vers les extrémités où elles finissent en pointe (fig. 2 h); mais il y a encore, associés à ceux-ci, d'autres spicules épineux, semblables à ceux du derme (fig. 2 g).

Plusieurs individus de cette espèce, les uns de couleur grisâtre, les autres d'un noir profond, tous implantés sur des troncs de *Gorgonia*, précisément à la bifurcation de leurs branches, nous ont été envoyés de l'île de Saint-Iago (archipel de Cap-vert) avec d'autres échantillons intéressants de la faune sous-marine de cette région.

## EXPLICATION DES PLANCHES

## PLANCHE X

Fig. 1 — *Podospongia Lovenii*. Bocage, de grandeur naturelle.

- » 1 a — Coupe verticale de la tête de l'éponge pour montrer les faisceaux irradiants  $\times 2$ .
- » 1 b — Aspect extérieur de la couche dermale  $\times 140$ .
- » 1 c — Tissu occupant les intervalles des faisceaux irradiants dans l'intérieur de la tête  $\times 220$ .
- » 1 d — Spicules épineux du derme et du tissu lacunaire  $\times 320$ .
- » 1 e, 1 f, 1 g — Spicules en forme d'aiguille de l'axis, des faisceaux irradiants et du derme  $\times 140$ .
- » 1 h — Composition de l'axis, montrant le mode d'association des spicules  $\times 65$ .

Fig. 2 — *Reniera Grayi*. Bocage,  $\frac{3}{2}$  de grandeur naturelle.

- » 2 a — Spicules de la couche dermale  $\times 220$ .
- » 2 b — Spicules de l'axis  $\times 140$ .
- » 2 c — Spicules de plus fortes dimensions qui se trouvent disséminés dans le tissu du derme.

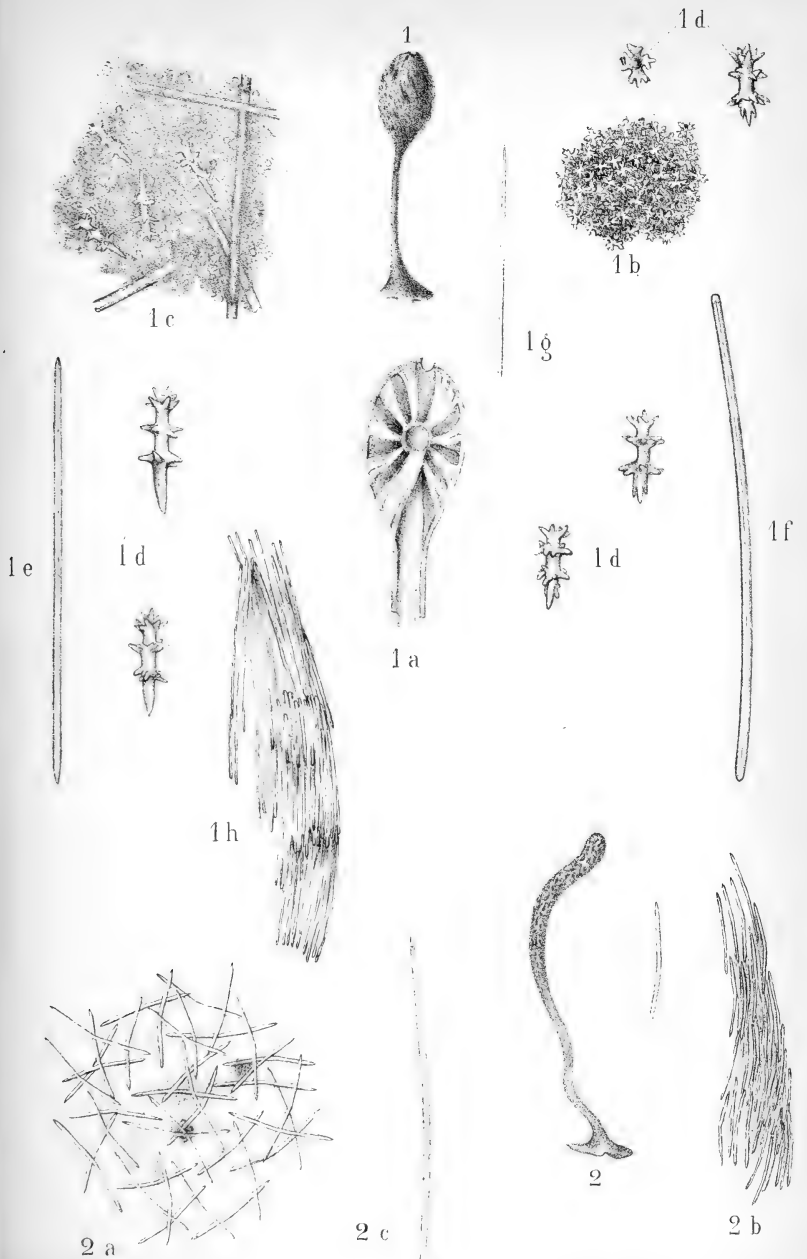
## PLANCHE XI

Fig. 1 — *Discodermia polydiscus*.  $\frac{3}{2}$  de grandeur naturelle.

- » 1 a — Spicules en forme de disques qui forment l'enveloppe extérieure de l'éponge  $\times 140$ .
- » 1 b — Ces mêmes spicules isolés  $\times 220$ .
- » 1 c — Spicules du tissu placés immédiatement au-dessous de la couche extérieure de disques  $\times 140$ .
- » 1 d, 1 e — Ces spicules à un plus fort grossissement  $\times 220$ .
- » 1 f — Réseau siliceux formant le squelette de l'éponge  $\times 140$ .

Fig. 2 — *Latrunclia cratera*. Bocage,  $\frac{3}{2}$  de grandeur naturelle.

- » 2 a — Un fragment de l'éponge grossi
- » 2 b — Aspect extérieur de la couche dermale de l'éponge  $\times 220$ .
- » 2 c à 2 e — Spicules du derme  $\times 400$ .
- » 2 f — Un de ces spicules jeune  $\times 400$ .
- » 2 g — Tissu de l'éponge à l'intérieur  $\times 220$ .
- » 2 h — Spicules des faisceaux intérieurs de l'éponge  $\times 320$ .





## V. BIBLIOGRAPHIA



### 1. Bibliographie botanique

PAR

EDMOND GOEZE

(Concluido de pag. 74 do num. 5)

*Traité Général de Botanique descriptive et analytique*, par MM. le docteur Le Maout et J. Decaisne, membre de l'Institut, 1 fort vol. in 4°, p. p. 800. F. Didot Frères. Paris, 1867.

Cette importante publication, qui vient de paraître, offre aux botanistes comme aux horticulteurs l'iconographie la plus riche et la plus méthodique qui aie paru jusqu'à ce jour sur la structure des végétaux; elle reproduit intégralement l'Atlas élémentaire de botanique édité par l'un des auteurs. MM. Le Maout et Decaisne, en le reproduisant, ont voulu lui donner une extension qui en fit un livre utile à tous ceux qui aiment à s'occuper sérieusement de l'étude du règne végétal. Ils ont, en conséquence, donné de nouveaux développements aux questions organographiques et anatomiques, qui occupent la première partie de l'ouvrage, et cette partie a été complétée par des notions générales de physiologie.

La deuxième partie comprend la description et la diagnose de toutes les familles indigènes et de la presque totalité des exotiques, avec l'examen comparatif de leurs affinités réciproques, suivies de considérations détaillées sur leur station géographique, et leur application aux besoins de l'homme.

L'ouvrage compte 5500 figures, exécutées par les meilleurs artistes, et rien, même dans les plus petits détails, n'a été épargné pour donner à ce livre une place éminente dans la bibliographie du règne végétal.

*Memoire sur le Groupe des Tiliacées.* — Par H. Borquillon. Paris, 1867.

Sous ce titre M. le docteur Borquillon a l'intention de publier une série de Memoires sur cette famille. La première qui vient de paraître, il n'y a que quelques mois, nous donne d'abord quelques notices historiques sur les Tiliacées du temps d'Adanson, 1783, jusqu'au «genera plantarum» de Bentham et Hooker. Un second chapitre présente l'énumération et description des genres, et dans un troisième nous trouvons quelques considérations intéressantes sur les alliances et les affinités de cette famille.

*Genera Plantarum*, ad exemplaria imprimis in herbariis Kewensibus servata definita; auctoribus G. Bentham et I. D. Hooker. Vol. I, pars 3. London, royal 8<sup>vo</sup>.

Chacun qui s'occupe de la botanique, doit savoir que les «Genera Plantarum» d'Endlicher, publiés il y a déjà plus que 30 ans, laissaient entrevoir de plus en plus la nécessité d'une nouvelle édition, complètement révisée, ou, ce qui valait encore mieux, d'un nouvel ouvrage plus conforme à la science actuelle. C'est ce que les deux botanistes anglais ont compris et l'amour pour la science leur a donné le courage d'entreprendre un travail d'une si vaste étendue.

Deux parties du premier volume ont paru en 1863 et 1865, la troisième partie vient de paraître il n'y a que quelques mois, et nous n'avons pas voulu laisser échapper l'occasion d'appeler l'attention des lecteurs, sans cependant oser d'entrer en aucun détail sur cet ouvrage important. Qu'il suffit d'ajouter que les familles suivantes :

*Melastomacées*, plantes exclusivement tropicales, et dont beaucoup de représentants font un des plus grands charmes de nos serres chaudes, — *Lythriacées*, *Onagrariacées*, *Loasées*, *Papiflocées*, *Cucurbitacées*, *Cactées*, *Ficoidées*, *Umbellifères* et *Araliacées*, y sont traitées, qu'il y a en outre un supplément des familles précédentes, et que les opinions des deux auteurs diffèrent assez de ce qu'on a publié jusqu'à présent sur toutes ces familles.

Nous faisons des vœux pour la prompte continuation d'un ouvrage aussi utile.

*Lois de la Nomenclature Botanique*, par M. Alphonse de Candolle. Genève, 1867, 8<sup>o</sup>, p. p. 60.

Rien d'arbitraire ne doit se rencontrer dans la science, mais quant à la botanique descriptive au moins, il faut avouer que depuis un nom-



bre d'années bien de petites libertés, pour employer ce mot, y sont entrées, sans qu'on s'en soit aperçu, ou sans qu'on ait voulu y faire attention.

Le célèbre botaniste de Genève a voulu mettre une limite à ce procédé, et dans ce sens il a présenté au congrès international de botanique, qui eut lieu à Paris l'année passée, une brochure dans laquelle il expose ses vues sur cette question vues d'autant plus de poids si nous considérons qu'elles nous sont offertes par un homme qui en a fait une de ses principales études. C'est à un code de lois, pour ainsi dire, renfermant 68 articles, que nous avons affaire et il nous menerait certes trop loin, si nous voulions essayer d'en donner seulement un extrait, surtout en étant bien loin à pouvoir y choisir les points les plus sail-lants. Nous devons laisser cette tâche, qui admettra peut-être même la critique sous quelque point de vue, à des plumes plus capables que la nôtre, et nous contenter ici de conseiller la lecture de cette brochure, qui, nous l'espérons au moins, contribuera beaucoup à simplifier ce chaos dans la nomenclature botanique.

*Die Geschlechter Vertheilung bei den Pflanzen, und das Gesetz der vermiedenen und unvortheilhaften stetigen Selbstbefruchtung (L'arrangement sexuel chez les plantes ect.)* von Friderich Hildebrand. Leipzig, 1867.

Dans cette brochure l'auteur passe en revue toutes les publications qui ont paru sur ce sujet, celles de Sprengel, de Darwin, de Naudin et d'autres. Mais il y ajoute ses propres observations, basées sur une longue série d'expériences, entreprises avec tous les soins possibles. Les maximes de Darwin :

«Nature tells us the most emphatic manner that she allows perpetual self fertilisation. No hermaphrodite fertilises itself for a perpetuity of generations»

sont soutenues et même développées par lui.

Presque toutes les familles naturelles lui ont servi comme exemple, même les Cryptogames, complètement oubliées et négligées sous ce rapport, y rencontrent quelques considérations sérieuses.

*Ueber die geographische Verbreitung der Larbeergewächse* (Sur la distribution géographique des Laurinées), par C. F. Meisner. Munich, 1866, 4°. p. p. 34.

Les Laurinées forment une famille très-nombreuse et se trouvent répandues sur presque toutes les parties du globe.

Lorsque Linnée publia, il y a environ 100 ans, ses «Species Plantarum» on connaissait seulement 13 espèces de cette famille, Lamarck, dans ses ouvrages, en cita 24, Willdenow 40, Person 54 et Sprengel 98, Nees van Esenbeck, plus tard, devint l'auteur d'une excellente monographie des Laurinées, dans laquelle il divisa l'ancien genre *Laurus* en beaucoup de genres avec 400 espèces. Depuis ce temps, c'est-à-dire, depuis 30 ans, ont si tellement exploré les pays lointains, et ces explorations ont fait connaître tant d'espèces nouvelles des Laurinées, que M. le docteur Meissner, le savant monographiste de cette famille pour le Prodrome de De Candolle, n'en a pas décrites moins de 957 espèces, auxquelles nous ajouterons encore 25, découvertes depuis cette publication. — Mais c'est d'une brochure, sortie des mains du même auteur, et qui, formant ainsi un supplément de la monographie, contient un grand nombre de détails intéressants sur leur distribution géographique, que nous allons nous occuper ici.

En regardant d'abord les continents, nous y trouverons 974 espèces qui sont distribuées de la manière suivante :

*Amerique*, 447 espèces, dont 425 se rencontrent sur le continent et 41 dans les îles.

*Asie*, 445 espèces, dont 135 sont continentales et 310 insulaires.

*Australie*, 56 espèces en tout, 51 appartiennent au continent et 10 aux îles.

*Afrique*, compte 25 espèces, dont 9 sont propres au continent et 17 aux îles.

L'Europe n'a qu'une seule espèce indigène.

Pour désigner de plus près les zones dans lesquelles elles croissent, M. le docteur Meissner a divisé le globe terrestre dans 5 zones, savoir :

- 1, La zone équatoriale ou torride,
- 2, La zone septentrionale des tropiques.
- 3, La zone méridionale des tropiques,
- 4, La zone méridionale extra-tropicque,
- 5, La zone septentrionale extra-tropicque,

et en le suivant sur cet itinéraire, nous trouverons 907 espèces dans les 3 zones des tropiques, et 177 dans les deux zones extra-tropiques.

Les espèces sont presque toutes endémiques, c'est-à-dire, elles sont presque absolument restrictes à une de ces zones, et on peut dire la même chose de 40 genres parmi les 56 genres qui constituent cette famille.

L'analogie entre les Laurinées et les Myrtacées est remarquable.

Quoique bien éloignées les unes des autres dans la botanique systematique, les deux familles se ressemblent en étant composées presque exclusivement par des arbustes aromatiques, et s'approchent de plus par leur distribution géographique. Chez toutes les deux nous observons la même concentration dans les régions tropiques de l'Amérique et de l'Asie, la même absence presque complète du continent de l'Europe, comme ainsi absence totale de latitudes considérables. Dans les deux cas, quoique la superficie de terre est beaucoup plus étroite, il y a plus d'espèces dans la zone méridionale que dans la zone septentrionale en dehors des tropiques.

Les espèces et les genres des deux familles sont limitées d'une manière analogue dans leur portée géographique. Nous voyons que, quant aux superficies continentales, pas une seule espèce n'est commune à deux de ces zones, et que, même si nous y joignons les îles, la première colonne nous donne seulement le nombre de 974 espèces; restent donc 2 espèces, qui se rencontrent dans plus qu'un des districts ainsi obtenus. Le règne animal nous montre chez les singes et les perroquets des exemples d'une restriction géographique pareille. Dans la flore de l'Australie le type des Myrtacées est beaucoup plus répandu que celui des Laurinées, cela tient surtout à la prédominance, dans les individus et dans le nombre d'espèces du genre caractéristique Eucalyptus.

*Manuel de l'Amateur des Jardins. Traité général d'horticulture. Tome II, comprenant la mesure des plantes d'agrément de plein air et d'appartements dans les différents climats de la France. Par J. Decaisne et Ch. Naudin, 8°, p. p. 824.*

Il y a déjà quelque temps que le second volume de cet important ouvrage vient de paraître, car on pense déjà, comme un des deux auteurs vient de nous écrire, à la publication du troisième volume; nous ne voulons pas cependant le passer ici sous silence, étant sûrs que tous les amateurs de l'horticulture en Portugal y rencontreront une foule de renseignements précieux pour l'ornement de leurs jardins. Le climat de ce pays, l'agent le plus important pour la culture de plantes est très favorable, néanmoins l'horticulture y est encore bien en arrière, si nous voulons parler en général.

Mais pour avancer, pour être sûr du succès, il faut avoir des guides, et il sera difficile de rencontrer des hommes aussi compétents à nous rendre ce service que les deux auteurs de ce livre, honorés comme savants botanistes, non moins admirés comme horticulteurs zélés.

## 2. Bibliographia zoologica

---

Voyage du *dr. F. Welwitsch*, executé par ordre du gouvernement portugais, dans les royaumes d'Angola et Benguella. — *Mollusques terrestres et fluviatiles* par *A. Morelet*.

*Faunula malacologica terrestre de l'île San-Thomé* par *H. Crosse* (Journal de Conchyliologie, t. VIII, 1868, p. 125).

*A Sketch of the birds of Portugal* by *Rev. A. C. Smith* (Ibis, 1868, p. 428).

Entendemos dever registrar aqui a publicação d'estes escriptos que, por se referirem á fauna do paiz e das colonias, nos interessam duplamente.

Do primeiro pôde ler-se no Journal de Conchyliologie, 1868, p. 196, uma apreciação conscienciosa e uma analyse muito exacta.

O auctor dos *Molluscos terrestres e fluviaes de Portugal*, tornando proveitosos á sciencia uma parte dos materiaes colligidos pelo habil explorador das nossas possessões d'África occidental, é mais uma vez ainda nosso crédor pelo muito que aproveita á nossa boa fama não ficarem eternamente desconhecidas e ignoradas as riquezas naturaes do nosso territorio e das regiões que nos são sujeitas.

Análogo serviço, com quanto muito mais modesto, nos prestou o sr. *H. Crosse* publicando no Journal de Conchyliologie a *faunula malacologica de S. Thomé*. É uma lista de 9 especies determinadas por este habil conchyliologista á vista de exemplares authenticos, parte dos quaes haviamos submettido ao seu exame por occasião da nossa ultima viagem a Paris.

A resenha das aves de Portugal pelo sr. *Smith* comprehende 193 especies, algarismo que está longe de representar a totalidade d'ellas, como se dá pressa em declarar este erudito escriptor. Este trabalho é o fructo das rapidas averiguações que o sr. *Smith* pôde fazer durante a sua recente visita a Portugal, e funda-se em boa parte nos materiaes que lhe foram patentes no museu de Lisboa, onde todavia existem, além das especies mencionadas, varias outras que escaparam ao seu exame. Cumpre-nos agradecer muito cordealmente ao sr. *Smith* o favoravel conceito em que tem o nosso museu zoologico, e as expressões de extrema benevolencia com que nos honra.

## I. MATHEMATICA

## 1. Nota sobre algumas proposições de geometria

POR

FRANCISCO DA PONTE HORTA

Demonstra-se em geometria analytica que o producto das tangentes dos angulos que duas cordas supplementares, partindo dos extremos do eixo maior da ellipse ou transverso da hyperbole formam para o mesmo lado com o dito eixo, é igual a  $\mp$  a razão entre os quadrados dos respectivos semieixos...  $\text{tg } \varphi \cdot \text{tg } \varphi_1 = \mp \frac{b^2}{a^2}$ .

Esta propriedade de que pretendemos agora fazer uso, e que não demonstrámos em nossa Memoria — *Estudo synthetico sobre as secções conicas*, havendo limitado esse trabalho a deduzir pelos novos methodos algumas das proposições mais conhecidas sobre as conicas, póde obter-se mui facilmente por esses methodos como se segue:

Sabe-se (*Géometr. sup.* de M. Charles) que a fórmula

$$\text{tg}(AM) = K \text{tg}(A'M') \dots (1)$$

representa a homographia de dois feixes de raios partindo de dois pontos dados, quando a dois raios d'um dos feixes, perpendiculares entre si, correspondem homologos no outro que lhes são respectivamente perpendiculares; e por conseguinte tambem mutuamente perpendiculares<sup>1</sup>. Esta circumstancia dá-se na ellipse e na hyperbole; onde aos dois raios  $AB$  e  $AC$  (fig. 1), partindo do vertice  $A$  do eixo  $AB$ , correspondem no outro vertice os homologos  $BD$  e  $BA$ .

<sup>1</sup> Consideram-se dois centros  $O, O'$ : designa-se por  $OA$  o raio do primeiro feixe  $\bar{O}$  que passa por  $O'$ . O raio designado por  $O'A'$ , é no centro  $O'$  o homologo do raio  $OA$ ; e segundo a hypothese é perpendicular a este raio.

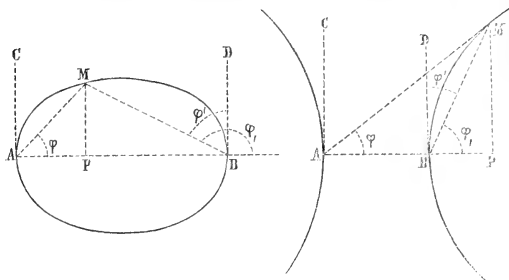


Fig. 1

Se pois designarmos por  $\varphi$  e  $\varphi'$  os dois angulos  $MAB$  e  $MBD$ , teremos em ambas as curvas em virtude da fórmula (1):

$$\operatorname{tg} \varphi = K \operatorname{tg} \varphi' \dots (2)$$

Tome-se agora o ponto  $M$  no extremo do eixo menor da ellipse ou no infinito do ramo  $BM$  da hyperbole, ter-se-ha:

$$\varphi' = 90 - \varphi,$$

logo

$$\operatorname{tg}^2 \varphi = K:$$

e como n'essa posição do ponto  $M$  seja  $\operatorname{tg} \varphi = \frac{b}{a}$ , ter-se-ha  $K = \frac{b^2}{a^2}$ , e finalmente

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{b^2}{a^2} \operatorname{tg} \varphi' \dots (3).$$

Poderíamos obter este mesmo resultado sem recorrer à equação (1), como se segue:

Tem-se na ellipse ou na hyperbole

$$MP = AP \cdot \operatorname{tg} \varphi$$

$$\left. \begin{array}{l} PB \\ \text{ou } BP \end{array} \right\} = MP \cdot \operatorname{tg} \varphi',$$

logo

$$\left. \begin{array}{l} AP \cdot PB \\ \text{ou } AP \cdot BP \end{array} \right\} \operatorname{tg} \varphi = \frac{\overline{MP}^2}{AP \cdot PB} \operatorname{tg} \varphi',$$

d'onde

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{\overline{MP}^2}{AP \cdot PB} \operatorname{tg} \varphi';$$

mas é

$$\frac{\overline{MP}^2}{AP \cdot PB} = \frac{b^2}{a^2},$$

logo

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{b^2}{a^2} \operatorname{tg} \varphi'.$$

Na ellipse é

$$\varphi' = \varphi_i - 90,$$

logo

$$\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \varphi_i = -\frac{b^2}{a^2} \dots (4).$$

Na hyperbole é

$$\varphi' = 90 - \varphi_i.$$

logo

$$\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \varphi_i = \frac{b^2}{a^2} \dots (5).$$

Se fizermos  $\varphi_i = \varphi$  nas fórmulas (4 e 5), teremos :  
para a ellipse

$$\operatorname{tg}^2 \varphi = -\frac{b^2}{a^2};$$

para a hyperbole

$$\operatorname{tg}^2 \varphi = \frac{b^2}{a^2}.$$

Mostra a primeira, que, na ellipse não ha raios homologos paralelos ou asymptotas. Diz a segunda que os ha na hyperbole, e ella determina os angulos que esses raios tirados por *A* formam com o eixo transverso.

A fórmula (2) presta-se mui facilmente em alguns casos para reconhecer se uma curva dada é ou não uma conica; e no caso de o ser, a que genero pertence. Tomam-se para centros de feixes homologos os ex-

tremos de alguma corda que se saiba incidir perpendicularmente sobre a curva; indaga-se depois o valor do coefficiente  $K$ . Se este valor for constante, a curva é conica.

Os dois exemplos seguintes vão esclarecer esta applicação.

1.º *O logar geometrico dos centros dos circulos inscriptos em triangulos da mesma base nos quaes a somma dos outros dois lados é constante, é uma ellipse tendo por eixo maior a dita base.*

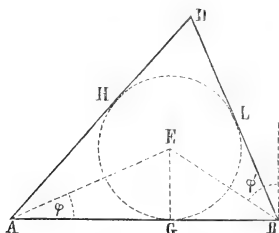


Fig. 2

Sejam  $ADB$  (fig. 2) um dos triangulos dados de base constante  $AB = b$ , e  $GHL$  o circulo inscripto.

*O logar geometrico proposto passa por A e B:*

Com effeito, quando o ponto  $D$  for inclinando para a direita até cair sobre a recta  $AB$  o raio do circulo inscripto será igual a zero; e visto que a distancia  $DL = \frac{s-b}{2}$  é constante, o centro do circulo zero cairá em  $L$ : mas n'esse limite, em que o ponto  $D$  está sobre a recta  $AB$ , é  $AD + DB = s = AB + 2DB$ , d'onde  $DB = \frac{s-b}{2}$ , logo  $DB = DL$ , e por tanto o centro do circulo zero é o ponto  $B$ .

O mesmo se conclue para o ponto  $A$ , imaginando o ponto  $D$  caindo á esquerda de  $A$  sobre a recta  $AB$ .

*O logar geometrico dos centros dos circulos inscriptos corta perpendicularmente a recta  $AB$ :*

Por quanto, sendo  $180^\circ$  o limite do angulo  $ABD$ , verificado no instante em que o ponto  $D$  cae sobre a recta  $AB$  á direita de  $B$ , segue-se que a corda  $BE$ , tornada então tangente á curva proposta no ponto  $B$ , será perpendicular a  $AB$  visto ser  $ABE = \frac{1}{2} ABD$ . Repete-se o mesmo raciocinio e conclusão relativamente ao ponto  $A$ .



A curva dada é uma ellipse :

Tem-se

$$EG = AG \cdot \operatorname{tg} \varphi; \quad EG = GB \cdot \cot \varphi';$$

d'onde

$$\frac{\overline{EG}^2}{AG \cdot GB} = \frac{\operatorname{tg} \varphi}{\operatorname{tg} \varphi'}.$$

Mas é (vol. I, pag. 100)

$$r^2 \text{ ou } \overline{EG}^2 = \frac{(b+d)(b-d)(s-b)}{4(s+d)};$$

sendo

$$d = AH - BL = AG - BG;$$

logo

$$\overline{EG}^2 = \frac{(s-b)(b+AG-BG)(b-(AG-BG))}{4(s+b)};$$

mas

$$b - BG = AG, \quad b - AG = BG;$$

logo

$$\overline{EG}^2 = \frac{(s-b)AG \cdot BG}{s+b};$$

d'onde

$$\frac{\overline{EG}^2}{AG \cdot BG} = \frac{s-b}{s+b};$$

e finalmente

$$\frac{\operatorname{tg} \varphi}{\operatorname{tg} \varphi'} = \frac{s-b}{s+b} = \text{constante}.$$

A curva é pois uma ellipse, como asseverámos, sendo os seus dois semieixos  $\frac{b}{2}$  e  $\frac{b}{2} \sqrt{\frac{s-b}{s+b}}$ .

Esta ellipse nunca chega a confundir-se com o circulo de diametro  $b$  senão quando for  $s = \infty$ .

2.º O logar geometrico das intersecções d'um dos lados eguaes de triangulos isosceles de base constante com a bissectriz do angulo opposto é uma hyperbole.

Seja  $ABC$  (fig. 3) o triangulo variavel,  $A = B$  os angulos eguaes,  $AM$  a bissectriz do angulo  $A$ .



Ao raio  $AD$  do feixe  $\bar{A}..$  corresponde o raio perpendicular  $DG$  no feixe  $\bar{D}..$ :

Com effeito tem-se

$$\text{sen } ADM : \text{sen } AMD :: AM : AD ;$$

mas no limite, quando o ponto  $M$  cair em  $D$ , ter-se-ha

$$AM = AD, \text{ logo } ADM = AMD :$$

ora  $ADM + AMD + \varphi = 180$ , e no limite é  $\varphi = 0$ , logo

$$ADM = AMD = 90.$$

*O logar geometrico passa por A:*

Por quanto, crescendo os angulos  $CAB$  e  $CBA$  além de  $90^\circ$ , a bissectriz de  $A$  approximando-se successivamente de  $AG$ , attingirá esta direcção quando for  $A = 180$ ; e como n'este limite o lado  $BC$  se confunda com  $BA$ , segue-se que o ponto  $A$  é uma das posições do ponto  $M$ , ou um ponto da curva. Incidentalmente fica provado que ao raio  $BA$  no feixe  $\bar{B}..$  corresponde o raio perpendicular  $AG'$  no feixe  $\bar{A}..$

*O logar geometrico é uma curva do 3.º genero:*

Do triangulo rectangulo  $AMP$  deduz-se

$$MP = AP \text{ tg } \varphi = (AD + DP) \text{ tg } \varphi = (DB - DP) \text{ tg } 2\varphi,$$

d'onde

$$AD + DP = \frac{2(DB - DP)}{1 - \text{tg}^2 \varphi};$$

logo

$$\text{tg}^2 \varphi = 1 - \frac{2(DB - DP)}{AD + DP} = \frac{AD + 3DP - 2DB}{AD + DP};$$

e finalmente

$$\text{tg}^2 \varphi = \frac{3DP}{AP};$$

mas é tambem

$$DP = MP \text{ tg } \varphi' = AP \cdot \text{tg } \varphi \text{ tg } \varphi';$$

logo

$$\text{tg } \varphi = 3 \text{ tg } \varphi' \dots (6).$$

Consequentemente os dois feixes  $\bar{AM}..$  e  $\bar{DM}..$  são homographi-

cos; e logo o logar geometrico do ponto  $M$  é uma conica do 3.º genero, tendo por tangentes em  $A$  e  $D$  as rectas  $AG'$  e  $DG$  respectivamente.

Para determinar as asymptotas faremos na equação (6)  $\varphi' = 90 - \varphi_i$ ; ter-se-ha então  $\operatorname{tg} \varphi = 3 \cot \varphi_i = \frac{3}{\operatorname{tg} \varphi_i}$ , ou  $\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \varphi_i = 3$ ; e fazendo em fim  $\varphi = \varphi_i$  deduzir-se-ha

$$\operatorname{tg}^2 \varphi = 3, \text{ d'onde } \operatorname{tg} \varphi = \pm \sqrt{3}.$$

Descrevendo uma circumferencia do centro  $E$  da hyperbole com o raio  $EB$ , ella cortará  $DG$  nos pontos  $G$  e  $G_1$  e serão as asymptotas as rectas  $EG$  e  $EG_1$ .

Com effeito, é  $DG = ED \operatorname{tg} GED$ , d'onde

$$\operatorname{tg} GED = \frac{DG}{ED} = \frac{\sqrt{4ED^2 - ED^2}}{ED} = \sqrt{3}.$$

O angulo  $DEG$  é de  $60^\circ$ , por quanto,

$$\cos DEG = \frac{1}{\sqrt{1 + \operatorname{tg}^2 DEG}} = \frac{1}{2}.$$

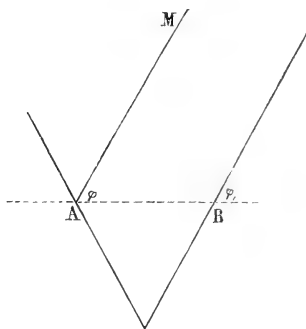


Fig. 4

Poderíamos tambem determinar as asymptotas suppondo o pé da bissectriz no infinito, porque sendo então  $\varphi = \varphi_i$  e  $2\varphi + \varphi' = 180^\circ$  (fig. 4), ter-se-ha  $3\varphi = 180^\circ$ , e logo  $\varphi = 60^\circ$ .

Quanto aos eixos, designando  $PB$  por  $c$ , teremos  $a = \frac{2}{3}c$ ; e visto que  $\frac{b^2}{a^2} = 3$ , teremos  $b^2 = \frac{4}{3}c^2$  e portanto  $b = \frac{2c}{\sqrt{3}}$ .

Conclusão. O logar descripto pelo ponto  $M$  é uma hyperbole, cujo eixo transversal é  $\frac{2}{3}$  da base  $AB$  dos triangulos isosceles; o centro existe a um terço da mesma base contado do vertice  $A$ . As asymptotas são inclinadas de  $60^\circ$  sobre o eixo  $AD$ . Os semieixos tem por grandezas  $AE$  e  $AE\sqrt{3}$ ; e finalmente os focos são os pontos  $B$  e  $B'$ , sendo  $AB' = DB = \frac{1}{3}AB$ .

A bissectriz  $BM'$  determina uma hyperbole igual, tendo por eixo transverso  $EB$ .

Pelos processos de geometria analytica obteem-se estes resultados mui facilmente.

Com effeito, tomando para eixos dos  $x$  e dos  $y$  as rectas  $OB$  e  $OC$ , e considerando o ponto  $M$  como intersecção das duas rectas  $AM$  e  $BC$ , ter-se-ha para equação da recta  $AM$

$$y = (c + x) \operatorname{tg} \varphi$$

e para equação da recta  $BC$

$$y = (c - x) \operatorname{tg} 2\varphi,$$

e substituindo n'esta, em logar de  $\operatorname{tg} 2\varphi$  o seu valor  $\frac{2 \operatorname{tg} \varphi}{1 - \operatorname{tg}^2 \varphi}$ , e eliminando depois  $\operatorname{tg} \varphi$  entre esta e a primeira equação, teremos

$$y^2 = (c + x)(3x - c);$$

onde se reconhece que a curva é uma hyperbole.

A posição dos vertices deduz-se das equações  $c + x = 0$ , e  $3x - c = 0$ . E mudando emfim a origem para o ponto  $E$ , obter-se-ha

$$y^2 = 3x^2 - \frac{4}{3}c^2.$$

O estudo d'esta equação conduz aos mesmos resultados que obtemos pelos processos de geometria pura.

Dissemos que o ponto  $M'$  da bissectriz  $BM'$  descreve uma 2.<sup>a</sup> hyperbole egual á 1.<sup>a</sup>, cujos ramos ficam symetricos com os da mesma primeira.

Os dois ramos symetricos  $DM$  e  $EM'$  dividem em tres partes eguaes todos os arcos de circulo que terminarem nos pontos  $A$  e  $B$ , visto serem eguaes os tres arcos  $\widehat{AM'}$ ,  $\widehat{M'M}$  e  $\widehat{MB}$ , como sendo a medida do dobro dos angulos eguaes  $ABM'$ ,  $M'BM$  e  $MAB$ .

O conjuncto d'estes dois ramos  $DM$  e  $EM'$  fórma uma figura a que chamaremos a *trisectriz*, e á qual poderemos attribuir as seguintes propriedades:

1.<sup>a</sup> Cada um dos dois ramos da trisectriz é a bissectriz das cordas da outra hyperbole tiradas pelo vertice do outro ramo,  $MN' = MN_1$  (fig 3).

Com effeito, a hyperbole  $ED$ , referida ao centro  $D$ , tem por equação

$$y^2 = 3x^2 - \frac{4}{3}c^2.$$

A recta  $AN_1$  tem por equação

$$y = \left(x + \frac{4}{3}c\right)a;$$

d'onde se deduz para as duas intersecções  $N'$  e  $N_1$

$$x^2 - \frac{8ca^2}{3(3-a^2)}x - \text{etc.} = 0;$$

e logo para a abscissa do meio da corda  $N'N_1$ ...

$$x = \frac{4ca^2}{3(3-a^2)};$$

d'onde

$$y^2 = \frac{3x}{x + \frac{4}{3}c},$$

e substituindo este valor na equação da recta  $y^2 = \left(x + \frac{4}{3}c\right)^2 a^2$  obtem-se

$$y^2 = 3x^2 + 4cx;$$

ou ainda, fazendo  $x = x' - \frac{2}{3}c$ ,

$$y^2 = 3x'^2 - \frac{4}{3}c^2,$$

que é a equação da hyperbole  $AD$  referida ao centro  $E$ .

2.<sup>a</sup> Tirando dois raios vectores dos focos  $A$  e  $B$  para qualquer ponto da trisectriz, aquelle que se dirigir ao foco mais proximo formará com o eixo  $BA$  um angulo duplo do que formar o outro ( $MBD = 2MAB$ ).

3.<sup>a</sup> O raio que se dirigir ao foco mais proximo será egual á parte do outro comprehendido entre os dois ramos ( $BM = MN'$ ).

Com effeito.

$$MN'B = MAB + N'BA;$$

mas

$$MAB = M'BA = MBM' \text{ e } N'BA = M'BN':$$

logo

$$MN'B = MBN':$$

e finalmente

$$MB = MN' = MN.$$

4.<sup>a</sup> Os centros dos circulos inscriptos nos triangulos  $AM'B$ , formados pelos dois raios vectores  $AM'$  e  $BM'$  de cada ponto da trisectriz, existem no mesmo ramo a que esse ponto pertence.

Por quanto  $AN'$  e  $BN'$  dividem respectivamente ao meio os angulos  $M'AB$  e  $M'BA$ .

5.<sup>a</sup> Todo o arco de circulo que passar pelos pontos  $A$  e  $B$  tem por tangentes nos ditos pontos os raios  $AM'$  e  $BM'$ , conduzidos dos focos aos pontos em que a trisectriz é cortada pelas secantes  $AI$  e  $BI$  tiradas pelo meio do dito arco. É evidente.

6.<sup>a</sup> A distancia  $MN'$  entre os dois ramos da trisectriz, contada sobre um raio vector é meia proporcional entre as duas distancias  $MI$  e  $MA$  do ponto mais afastado  $M$  ao eixo vertical e ao dito foco.

Com effeito, pela proposição anterior é  $BM$  tangente d'um arco de circulo passando por  $B$ ,  $I$  e  $A$ , e logo  $\overline{BM}^2 = MI \cdot MA$ ; mas, pela 3.<sup>a</sup>

$$BM = MN':$$

logo

$$\overline{MN'}^2 = MI \cdot MA.$$

7.<sup>a</sup> Quando um triangulo  $MBI$  girar sobre o vertice  $B$  d'um de seus angulos no qual um dos lados forme angulo duplo do que fórma o ou-

tro com uma recta fixa passando pelo mesmo vertice, e com a qual recta tambem o 3.º lado tenha a menor d'aquellas inclinações, digo que, se o rectangulo dos dois primeiros lados estiver para o 3.º lado n'uma razão dada, tambem serão dados o ponto onde o dito 3.º lado corta a recta fixa, bem como a recta e hyperbole que os dois vertices moveis descrevem.

Com effeito, dos triangulos semelhantes *MIB* e *MAB* deduz-se

$$AB : MB :: BI : MI,$$

d'onde

$$AB = \frac{BM \cdot BI}{MI}.$$

Dos mesmos triangulos deduzem-se ainda as relações constantes

$$\frac{AM \cdot AI}{MN'} , \frac{AM}{IM} \cdot \frac{AI}{AI},$$

sendo a 2.ª igual ao quadrado da 1.ª

8.ª Os pés das perpendiculares baixadas da intersecção das bissectrizes dos angulos eguaes do triangulo isosceles sobre os lados eguaes do dito triangulo, descrevem circumferencias de circulo quando o vertice do mesmo triangulo percorre a perpendicular levantada do meio da base. É evidente, visto ser  $AQ = AO$ .

Esta ultima propriedade pertence ao sr. Couceiro da Costa, distincto professor do collegio militar. Este cavalheiro deu-nos a idéa de um compasso que tinha por fim realizar o jogo do triangulo isosceles variavel munido das competetentes bissectrizes, as quaes articulavam nos angulos da base do triangulo por meio de losangos etc. Era um compasso trisector, mas a sua execução pratica offerecia difficuldades insuperaveis, que nunca o tornariam um instrumento mathematico, como o compasso ordinario ou a regoa de paralelas. Havendo aceitado a idéa theorica em que esse compasso se fundava, e tendo procurado a natureza da curva descripta pelos pés das bissectrizes, tivemos occasião de fazer o presente estudo, que reputamos interessante pelas notaveis propriedades que deixamos descriptas.

Seria possivel construir um instrumento para a triseccão por meio d'uma lamina de metal ou madeira cortada segundo a hyperbole *DM* da figura 3, construida para uma certa corda *AB*. Substituindo ao arco dado



cuja corda fosse differente, outro arco semelhante e concentrico de corda igual á corda  $AB$  do trisector; feita a divisão d'este arco por meio do trisector, facilmente a levariamos ao arco proposto. Mas este processo reputamol-o ainda perfeitamente theorico, e não é superior ao que consistiria em tomar á vista proximamente o terço do arco dado, determinando nas proximidades d'esse ponto dois ou tres pontos da hyperbole trisectriz, para depois traçar por elles o competente arco, e assim cortar o arco dado com a dita hyperbole.

---

## II. PHYSICA E CHIMICA

### 1. Factos novos para a historia das naphthalinas nitradas <sup>1</sup>

POR

A. A. DE AGUIAR

O acido nitrico fumante, actuando sobre a naphthalina, produz duas binitronaphthalinas isomericas.

A primeira modificação, descripta por Laurent e mais recentemente por Lautemann e Aguiar, é um corpo que crystallisa em agulhas de secção hexagonal, pouco soluvel no alcool fervente e fusivel a 210° centigrados.

A segunda modificação, que eu descrevi ha dois annos, e que foi n'estes ultimos tempos observada tambem pelos srs. Darmstätter e Wilchhaus, distingue-se da primeira pela maior solubilidade em todos os dissolventes, pela fórma crystallina e ponto de fusão, que é, segundo as minhas experiencias a 169° c., e segundo as d'estes ultimos observadores a 170° centigrados. O seu ponto de solidificação é a 160° c.

O sr. dr. Costa, que fez o estudo da fórma crystallina d'esta binitronaphthalina, achou o seguinte:

Fórmas compostas do systema triclinico (fig. 1, 2 e 3):

*p.* . . . . .  $\infty$  'P. hemiprisma: face esquerda  
*u* . . . . .  $\overline{P}$  tetartopyramide: face esquerda e superior  
*r* . . . . .  $\infty P \infty$  macropinakoide.

Fórma composta:

$\infty$  'P. 'P.  $\infty \overline{P} \infty$  . . . . . ?  
*p.*    *u*    *r*    . . . . . *s*

<sup>1</sup> Este estudo é o resumo de varias notas apresentadas a Academia Real das Sciencias de Lisboa.



Fig. 1

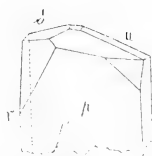


Fig. 2

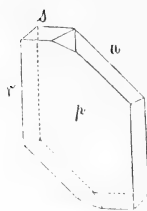


Fig. 3

As faces  $s s$  podem ser um quarto de macropyramide.

Algumas laminas (fig. 1) apresentam o angulo diedro  $i''$  substituido por uma face de lascado, que nas laminas (fig. 2 e 3) é constante como facetas de crystallisação  $s, s$ .

Não posso achar a notação das fórmulas a que pertencem as facetas, que não levam indicação de letras. Os exemplares a que as duas figuras se referem tem estas facetas planas, e vivas as arestas em que concorrem, mas em geral as mesmas facetas tornam-se convexas, e d'ahi resulta que as arestas se obliteram mais ou menos.

Deve notar-se que a faceta triangular entre  $s$  e  $u$  está em uma posição inversa da que realmente tem: a sua posição deveria ser a mesma que tem na figura 2, isto é, com a base no lugar em que está o vertice.

Póde obter-se esta modificação da binitronaphtalina bem crystallizada, quando se emprega o chloroformio; e forma-se, em quantidade notavel, sempre que a naphthalina se submete á influencia do acido nitrico.

No trabalho que fiz com o sr. Lautemann, apenas descrevemos a trinitronaphtalina  $\beta$  de Laurent; possuindo, porém, agora duas modificações da dinitronaphtalina, bem caracterizadas, julguei que procedendo ao ataque, em separado, de cada uma d'ellas, chegaria a obter as modificações isomericas da trinitronaphtalina, cujo estudo não foi ainda feito com sufficiente rigor.

Para differenciar as duas modificações da dinitronaphtalina, os srs. Darmstätter e Wilchhaus chamaram á primeira *dinitronaphtalina*, e á

segunda *binitronaphtalina*. Creio mais vantajoso conservar as denominações que eu lhe dera de bi ou dinitronaphtalina  $\alpha$ , e de bi ou dinitronaphtalina  $\beta$ .

O processo que segui, pela primeira vez, para separar a dinitronaphtalina  $\beta$ , consistiu em evaporar as soluções alcoolicas, que continham os productos mais soluveis, resultantes do ataque do producto bruto (naphtalinas nitradas) pelo alcool ordinario, tirando depois, por successivas crystallisações, da massa impura que se obtem, a dinitronaphtalina  $\beta$ . Este meio de obtel-a, explica a razão por que nem eu nem o sr. Lautemann a incluimos no trabalho que fizemos juntos. O fim principal das nossas experiencias era então preparar as trinitronaphtalinas; e nunca fizemos caso dos productos menos nitrados, que, sem estudo previo, eram novamente submettidos á influencia do acido nitrico.

Com quanto os methodos de preparação e separação da binitronaphtalina  $\beta$  sejam hoje conhecidos, julgo conveniente precisar melhor, do que se tem feito, as condições em que ella se fórma, e por isso descreverei dois processos que me deram bons resultados.

A binitronaphtalina  $\beta$  forma-se em grande quantidade, quando se ataca a naphtalina pelo acido nitrico fumante. Podemos adoptar dois methodos — ou o que eu descrevi com o sr. Lautemann, a proposito da trinitronaphtalina, ou outro, menos moroso, em que se não obtem trinitronaphtalina, mas tão sómente alguma mononitronaphtalina e uma mistura de dinitro  $\alpha$  e  $\beta$ .

No primeiro caso, ferve-se a naphtalina com acido nitrico fumante por 12 ou 14 dias, e trata-se, no fim d'este tempo, o producto da reacção pela agua — tantas vezes quantas forem necessarias para separar os corpos soluveis. Depois o producto insolavel na agua, trata-se pelo alcool ordinario, separando os differentes corpos por crystallisações fraccionadas.

O alcool ordinario póde ser vantajosamente substituido pelo alcool methylico, o qual, logo ao principio, se apodera da maior parte da materia resinosa, tão abundante n'estas preparações, e que tanto embarça o tratamento pelo alcool vinico. Põe-se o producto bruto em digestão no alcool methylico, durante algumas horas; — primeiro a frio e depois a quente. A massa crystallina, que a solução do alcool ebulliente deposita pelo esfriamento, é, na maior parte composta de dinitronaphtalina  $\beta$ . Recrystallisa-se essa massa, usando do mesmo dissolvente, e no fim de duas crystallisações, a dinitronaphtalina  $\beta$  depõe-se em laminas incolores, muito perfeitas e n'um estado de absoluta pureza.

Pelo segundo processo, deita-se a pouco e pouco a naphtalina, que,

para o ataque ser completo e facil, deve estar em laminas muito delgadas, no acido nitrico fumante. Mil grammas de acido podem atacar com facilidade 200 grammas de naphthalina. Passada a reacção energica, que ao principio se manifesta, ferve-se o acido com a naphthalina por espaço de doze horas sobre banho de arêa, e trata-se o producto pela agua, como no primeiro processo.

A substancia insolvel e ligeiramente amarellada, dissolve-se no alcool ordinario fervente, que deposita primeiro a mononitronaphthalinã acompanhada por alguma materia resinosa, depois a dinitronaphthalina  $\beta$  ainda impura, em terceiro logar uma mistura de dinitronaphthalina  $\alpha$  e  $\beta$  e bem assim um corpo differente que trato agora de estudar, e finalmente a dinitronaphthalina  $\alpha$ , que é de todos os productos o menos solvel no alcool em ebullição.

As soluções alcoolicas que depositaram a dinitronaphthalina  $\beta$ , sendo convenientemente evaporadas, dão nova quantidade d'esta substancia, e o mesmo succederá com as soluções que produziram a mistura das duas dinitro  $\alpha$  e  $\beta$ .

A dinitronaphthalina  $\beta$  que se obtem em seguida á mononitronaphthalina, recrystallisa-se, e a mistura das dinitro  $\alpha$  e  $\beta$  trata-se pelo alcool á temperatura de  $50^{\circ}$  c., que, sendo empregado em grande quantidade, dissolverá de preferencia a dinitronaphthalina  $\beta$ . Estas soluções evaporam-se emapparelhos distillatorios, e os crystaes obtidos, novamente recrystallisados no alcool fervente, dão a dinitronaphthalina  $\beta$  chimicamente pura.

N'esta preparaçõ não se fórma nem um só crystal de trinitronaphthalina ordinaria.

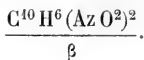
A dinitronaphthalina  $\beta$  secca na estufa a  $100^{\circ}$ , e analysada deu os seguintes resultados:

0<sup>gr</sup>,2599 materia  
0<sup>gr</sup>,5250 Co<sup>2</sup>  
0<sup>gr</sup>,0660 H<sup>2</sup>O

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

	Theorica	Achada
C . . . . .	55,04 . . . . .	55,09
H . . . . .	2,75 . . . . .	2,82
Az . . . . .	» . . . . .	»
O . . . . .	» . . . . .	»

Fórmula correspondente



A dinitronaphtalina  $\beta$  foi atacada pelo acido nitrico fumante, em tubos de vidro fechados á lampada e na temperatura de 100° c. por espaço de vinte horas. Finalizado o ataque, verte-se a solução nitrica em agua para precipitar os productos nitrados da naphthalina. Lavam-se estes com agua e crystallisam-se em alcool fervente.

D'este tratamento obtive tres soluções. A primeira muito amarella, d'onde se precipita a materia resinosa que sempre se fórma n'estas experiencias. Da segunda solução ao principio incolor, mas fazendo-se vermelha em presença do ar, separei crystaes purissimos de trinitronaphtalina ordinaria, pertencentes ao systema monoclinico. Verifiquei a identidade d'este corpo, tomando-lhe o ponto de fusão e analysando-o.

Ponto de fusão . . . . . 214° c.

ANALYSE

0<sup>gr</sup>,2438 (materia secca a 100° c.)

0<sup>gr</sup>,4050 Co<sup>2</sup>

0<sup>gr</sup>,0230 H<sup>2</sup> O

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

	Theorica	Achada
C . . . . .	45,70 . . . . .	45,30
H . . . . .	1,90 . . . . .	1,92
Az . . . . .	15,96 . . . . .	»
O . . . . .	36,44 . . . . .	»
	<u>100,00</u>	

Da terceira solução separei agulhas muito leves e flexiveis, cuja apparencia era inteiramente analoga á da tetranitronaphtalina, obtida em tubos fechados pela acção do acido nitrico fumante sobre a trinitronaphtalina.

O ponto de fusão d'estes crystaes é o mesmo da tetranitronaphtalina. A sua analyse deu os seguintes resultados:

0<sup>gr</sup>,192 (materia secca a 100° c.)

0<sup>gr</sup>,276 Co<sup>2</sup>

0<sup>gr</sup>,024 H<sup>2</sup> O

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

	Theorica	Experimental
C .....	38,96	39,26
H .....	1,29	1,39
Az .....	18,18	»
O .....	41,57	»
	<u>100,00</u>	

Esta composição corresponde á fórmula  $C_{10}H_4(AzO^2)_4$  da tetranitronaphtalina.

Já depois de concluidas estas experiencias, vi, que das primeiras soluções amarellas se depunham, depois de um tratamento apropriado, crystaes de outra substancia que não foi acima mencionada. Tratarei d'ella n'outro logar, porque as experiencias até agora feitas não me dizem que deva ser considerada como uma substancia pura.

Pondo de parte os productos secundarios que se formam em pequena quantidade, e que talvez resultem de alguma impureza da dinitronaphtalina  $\beta$ , é facil de ver que á binitronaphtalina  $\beta$  correspondem a trinitronaphtalin  $\beta$  de Laurent e a tetranitronaphtalina de Lautemann e Aguiar. Se o ataque da binitronaphtalina  $\beta$  for menos prolongado do que fica dito, obteremos só trinitronaphtalina, porque é pela acção prolongada do acido nitrico, em tubos fechados, sobre este corpo, que se fórma a tetranitronaphtalina.

A dinitronaphtalina  $\alpha$ , em presença do acido nitrico fumante, e nas mesmas circumstancias em que atacámos a dinitronaphtalina  $\beta$ , converte-se em productos mais nitrados. O corpo que apparece como producto principal d'este ataque é inteiramente differente da trinitronaphtalina  $\beta$  de Laurent.

N'esta reacção forma-se, quando a solução nitrica se verte dentro da agua, uma materia branca em flocos, differente no aspecto da que se formou com a dinitronaphtalina  $\beta$ . O alcool ordinario, dissolvendo o producto nitrado, produz primeiramente soluções amarellas em que predomina a materia resinosa, e depois soluções incolores que se fazem vermelhas em presença do ar. Todas ellas depositam pelo esfriamento um pó ligeiramente amarellado, que, a olho nú, pouco tem de crystallino. É este pó uma substancia que, privada de materia resinosa, se dissolve com maior difficuldade no alcool ordinario que a trinitronaphtalina  $\beta$ .

Observado ao microscopio, apresenta uma fôrma crystallina inteiramente differente da d'esta substancia.

Cedamos o logar ao sr. dr. Costa. Os crystaes que resultam do ataque da dinitro  $\alpha$ , são fôrmas compostas do systema prismatico. Umas teem o aspecto de pyramides de base rectangular; outras, e mais frequentemente, teem o angulo solido terminal substituido por uma aresta horisontal; bastantes apresentam a aresta longitudinal, ou os lados maiores da base substituidos por uma faceta.

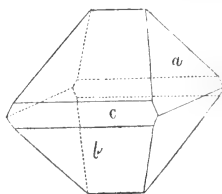


Fig. 4

$a$ .....	$m \overline{P} \infty$	brachidoma
$b$ .....	$\infty \overline{P} \infty$	macrodoma
$c$ .....	$\infty \overline{P} \infty$	macropinakoide

O systema é evidentemente o prismatico; n'este systema pôde tomar-se qualquer dos tres eixos para servir como eixo principal, e a denotação fica dependente do eixo que se adopta. Nas substancias crystallizadas n'este systema, que são representadas por fôrmas variadas e em crystaes volumosos, pôde haver razões que determinem a preferir antes um do que outro eixo, mas no caso presente, a escolha não tem razão que a justifique e é inteiramente arbitraria.

Quatro grammas de dinitronaphtalina  $\alpha$  produziram um gramma d'esta substancia.

(Continua)

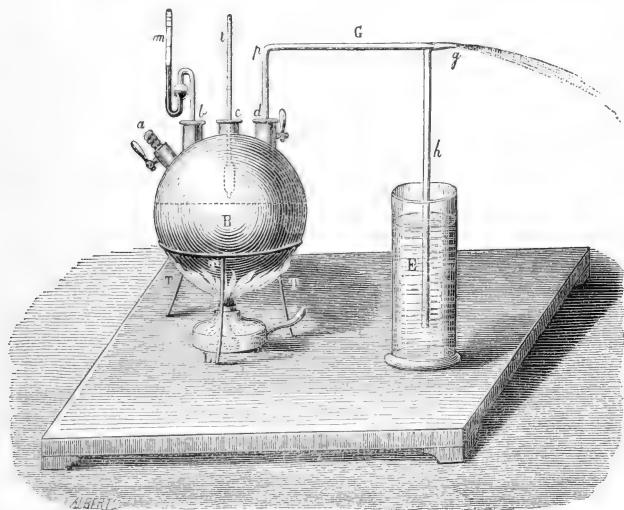


## 2. Sobre um novo aparelho para a demonstração das propriedades physicas dos vapores

POR

FRANCISCO DA FONSECA BENEVIDES

Diversos aparelhos são empregados no estudo da physica para demonstrar as propriedades dos vapores: muitos d'elles são de elevado preço e complicada manipulação; alguns até não podem funcionar em



um curso publico. O aparelho representado na figura junta permite fazer varias experiencias nos cursos publicos sobre as mais importantes propriedades dos vapores.

**Descrição do aparelho.** — Consta o novo aparelho de um balão ou caldeira de cobre *B* com 4 tubuladuras *a*, *b*, *c*, *d*. Na tubuladura *b* acha-se adaptado um manometro de siphão de ar comprimido com mercurio *m*. Em *c* está adaptado um thermometro *t*, cujo reservatorio deve ficar acima do nivel do liquido que se introduz no balão. Em *d* está adaptado um injector de Giffard de vidro *G*. Em quanto á tubuladura *a* permite estabelecer a communição do balão com a atmosphera ou com um reservatorio no qual se comprime ou rarefaz o ar. As tubuladuras *a*, *d* são munidas de torneiras.

O balão descança sobre uma trempe de ferro *T*, e é aquecido por meio d'uma lampada d'alcool *L*. Em logar de lampada d'alcool pôde-se empregar uma lampada de gaz, o que permite facilmente variar á vontade a intensidade do calor.

Eis as principaes experiencias que podem ser feitas com este aparelho.

**Leis da ebullição.** — **Absorção de calorico latente.** — Introduzindo agua no balão e aquecendo-o, deixando aberta a torneira *a*, e portanto estabelecida a communição entre o balão e a atmosphera, logo que a agua ferve, os seus vapores saem pela tubuladura *a*, evolem-se para a atmosphera, e observa-se que o thermometro marca 100°, e se conserva estacionario, em quanto continua a ebullição, e o manometro accusa uma atmosphera de tensão no vapor; o que demonstra as leis da ebullição.

**Condensação do vapor.** — **Desenvolvimento de calorico latente.** — Fazendo communicar, por meio de um tubo de chumbo, a tubuladura *a* com um vaso cheio de agua fria, e abrindo a torneira *a*, o vapor é injectado sobre a agua fria, condensa-se, e do choque das suas molleculas resulta desenvolvimento de calor latente, o qual aquece a agua do vaso, elevando-se rapidamente a temperatura a perto de 100°.

**Influencia da pressão sobre a temperatura da ebullição.** — Fazendo communicar a tubuladura *a* com uma bomba de compressão, e comprimindo ar para dentro do balão, augmenta-se a pressão que soffre o liquido, o que faz retardar o ponto da ebullição, a qual só se verificará quando a temperatura se elevar ao ponto em que a tensão do vapor é igual á pressão exercida pelo ar sobre o liquido, a qual será indicada pelo manometro.

O contrario succede quando se rarefaz o ar dentro do balão por meio de uma bomba pneumática; n'este caso quanto maior for o grau de rarefacção do ar no balão mais baixa será a temperatura a que o liquido ferve. Demonstram, pois, estas experiencias, a influencia da pressão sobre a temperatura da ebullição.

**Relação entre as tensões dos vapores e as temperaturas.** — Para ver a relação entre as temperaturas e as tensões dos vapores, fecha-se a torneira *a*, depois de ferver o liquido por algum tempo, e observa-se o thermometro e o manometro. Com um apparatus ordinario as experiencias podem ser levadas até á tensão de 5 atmospheras. Para maiores pressões é necessario empregar uma caldeira especial mais resistente.

**Frio produzido pela dilatação do vapor com alta tensão.** — Dando ao vapor a tensão de 4 ou 5 atmospheras, e abrindo a torneira *a*, o vapor lança-se na atmospheria, dilata-se, produzindo-se um resfriamento tal, que se pôde impunemente mergulhar a mão no jacto de vapor a uma certa distancia do orificio de saida, sentindo-se mesmo uma sensação de fresco, o que mostra a transformação do calorico do vapor no movimento da sua dilatação.

**Emprego do vapor como motor nas machinas.** — Fazendo communicar a tubuladura *a*, por meio de um tubo de chumbo, com um pequeno modelo de machina de vapor, esta receberá movimento, e obtem-se assim a transformação do calor da combustão em trabalho mechanico, empregando o vapor como motor.

**Ação do vapor no injector de Giffard.** — Abrindo a torneira *d*, o vapor passa pelo injector *G* saindo pelo tubo conico interior, atravessa com uma grande velocidade o espaço contido entre as duas pontas conicas, resultando uma grande diminuição de pressão nas paredes lateraes, de modo que se produz uma certa aspiração, e por tanto a pressão atmospherica actuando sobre a agua contida no provette *E*, fal-a subir pelo tubo *h* até ao espaço do tubo *pg* comprehendido entre as duas pontas conicas; ahí uma parte do vapor condensa-se, e a agua recebe um grande impulso, e é injectada assim pela acção do vapor e lançada pela abertura *g*.

Para introduzir esta agua no balão adapta-se á tubuladura *a* um tubo de vidro que mergulhe na agua do balão, *c*, por meio de um tubo de cautchuc, faz-se communicar com a extremidade *g* do injector de Giffard; obtem-se, assim, pela força viva adquirida, este resultado, em apparencia paradoxal, da agua impellida directamente pela acção do vapor contido no balão, penetrar no mesmo balão vencendo a resistencia que lhe offerece ahí o vapor.

---

### III. BOTANICA



#### Plantas da serra de Monchique observadas em 1866

POR

S. P. M. ESTACIO DA VEIGA

(Continuado de pag. 120 do num. 6)

#### II. DICOTYLEDONEAE

(*Phanerogamicas*)

Ordo — **RANUNCULACEAE**

Tribus — **Clematideae**

1. *Clematis flammula*. L. Brot.<sup>1</sup>
2. *Clematis vitalba*. L. Brot. — Sipó do reino, Vide branca.

Tribus — **Ranunculeae**

3. *Ranunculus blepharicarpos*. Boiss. — *R. monspeliacus*. Webb.
4. *Ranunculus bulbosus*. L. var. *adscendens*. — *R. adscendens*. Brot. Phyt. t. 181.
5. *Ranunculus bullatus*. L. Brot. — Montã do outomno.
6. *Ranunculus trilobus*. Desf. — *R. Sardous*. Brot.

<sup>1</sup> A duas ou mais especies d'este genero chama o povo do Algarve «Cappellas de S. João.»

7. *Ranunculus flammula*. L. Brot.

8. *Ranunculus dimorphozus*. Brot. Phyt. t. 180. — *R. gregarius*. Brot. Fl. lus. — *R. flabellatus*. Desf. Fl. atl.

9. *Ranunculus ficaria*. L. Brot. — *Ficaria ranunculoides*. Moench. — *Celidonia menor*.

Tribus — **Helleboreae**

10. *Nigella Damascena*. Trag. Brot.

Tribus — **Paeonieae**

11. *Paeonia Broteri*. Boiss. — *P. officinalis*. Brot. — Peonia, Rosa albardeira.

Ordo — **PAPAVERACEAE**

12. *Papaver rhoeas*. L. Brot. — Papoilas.

13. *Papaver dubium*. L. Brot. — Papoilas.

14. *Chelidonium majus*. Fuchs. Brot. — Celidonia, Herva andorinha.

Ordo — **FUMARIACEAE**

15. *Fumaria capreolata*. L. — Herva molarinha.

Ordo — **CRUCIFERAE**

Tribus — **Arabideae**

16. *Cardamine hirsuta*. L. Brot.

17. *Cardamine pratensis*. L. Brot.

18. *Sisymbrium officinale*. Scop. — *Erysimum officinale*. L. Brot. — Rinção.

19. *Nasturtium officinale*. R. Br. — *N. aquaticum*. Trag. — *Sisymbrium nasturtium*. L. Brot. — Agrião.

20. *Barbarea vulgaris*. R. Br. — *Erysimum barbarea*. L. — Herva de Santa Barbara.

Tribus — **Alyssineae**

21. *Alyssum maritimum*. Lamk. Brot. — *A. minimum*. L. — *Ko-niga maritima*. Lowe.

Tribus — **Thlaspideae**

22. *Teesdalia iberis*? DC.

Tribus — **Lepidineae**

23. *Capsella bursa-pastoris*. Moench. Lowe. — *Thlaspi bursa-pastoris*. L. Brot. — Bolsa de pastor.

Tribus — **Brassiceae**

24. *Brassica sinapistrum*. Boiss. — *Sinapis arvensis*. L. Brot.

Tribus — **Raphaneae**

25. *Raphanus raphanistrum*. L. Brot. — Saramágo.

Ordo — **RESEDACEAE**

26. *Reseda luteola*. L. Brot. — *R. crispata*. Link. — Lirio dos tinteiros.
27. *Reseda phyteuma*. Brot.

Ordo — **CISTINEAE**

28. *Cistus albidus*. L. Brot. — Roselha grande.
29. *Cistus crispus*. L. Brot.
30. *Cistus ladaniferus*. L. Brot. — Esteva, Xara.
31. *Cistus ladaniferus* (var. *fl. alba*). L. Brot. — Esteva de flor toda branca.
32. *Cistus libanotis*. L. Brot. — *Helianthemum libanotis*. Willd.

33. *Cistus ocymoides*. Lamk. Brot. — Raro.  
 34. *Cistus monspeliensis*. L. Brot.  
 35. *Cistus populifolius*. L. Brot. — Estevão.  
 36. *Helianthemum guttatum*. Mill. — *Cistus guttatus*. L. Brot.  
 37. *Helianthemum globulariaefolium*. Pers. — Raro.  
 38. *Helianthemum tuberaria*. Mill. — *Cistus tuberaria*. L. — Alcar.

Ordo — **VIOLARIEAE**

39. *Viola sylvestris*. Lamk. — *V. canina*. Brot. — Violetas bravas, Benefes.  
 40. *Viola odorata*. L. Brot. — Violeta de cheiro.

Ordo — **POLYGALAE**

41. *Polygala vulgaris*. L. — Poligala.

Ordo — **CARYOPHYLLEAE**Tribus — **Sileneae**

42. *Sagina apetala*. L.  
 43. *Silene inflata*. Smith. — *Cucubalus Behen*. L. Brot. — Herva traqueira.  
 44. *Silene mellifera*. Boiss.

Tribus — **Alsineae**

45. *Arenaria montana*. L.  
 46. *Spergula arvensis*. L.  
 47. *Stellaria uliginosa*. Brot.  
 48. *Stellaria media*. Smith. — *Alsine media*. L. Brot. — Murugem vulgar, ou branca, Orelha de rato dos hervolarios.

Ordo — **MALVACEAE**Tribus — **Malveae**

49. *Malva rotundifolia*. L. Brot. — Malva redonda.  
 50. *Malva sylvestris*. L. Brot. — Malva silvestre.

Ordo — **HYPERICINEAE**

51. *Hypericum perforatum*. L. Brot. — Hypericão, ou Milfurada.  
 52. *Androsaemum officinale*. All.

Ordo — **GERANIACEAE**

53. *Geranium lucidum*. L.  
 54. *Geranium Robertianum*. L. Brot. — Herva de S. Roberto.  
 55. *Erodium moschatum*. Willd. — *Geranium moschatum*. L. Brot.  
 — Agulheira, Agulha de pastor.  
 56. *Erodium malachoides*. Willd. — *Geran. malachoides*. L. Brot.

Ordo — **OXALIDEAE**

57. *Oxalis cernua*. Thunb.  
 58. *Oxalis corniculata*. Brot.

Ordo — **RUTEAE**

59. *Ruta graveolens*. Brot. — Arruda.

Ordo — **RHAMNEAE**

60. *Rhamnus alaternus*. L.

Ordo — **TEREBINTHACEAE**Tribus — **Cassuvieae**

61. *Rhus Coriarea*. L. Brot. — Sumagre.



62. *Pistacia lentiscus*. L. Brot. — Aroeira, Almessigueira.

Ordo — **LEGUMINOSAE**

Tribus — **Loteae**

Sub-tribus — **Genisteae**

63. *Ulex Welwitschianus*. Planchon. — *Ul. australis*. Welw. Fl. exs. nec Clemente. — *Ul. europaeus*. Brot. nec L. — Tôjo.

64. *Genista sphaerocarpa*. Lam. — *Spartium sphaerocarpon*. L. Brot. — Piorno amarello.

65. *Genista tridentata*. L. Brot. — Carqueja.

66. *Anthyllis Vulneraria*. L. Brot. — Vulneraria.

Sub-tribus — **Trifolieae**

67. *Medicago denticulata*. L.

68. *Lotus hirsutus*. Brot.

69. *Melilotus parviflora*. Desf.

70. *Trifolium arvense*. L. Brot. — Pé de lebre.

71. *Trifolium stellatum*. L. Brot.

72. *Trifolium procumbens*. L.

73. *Trifolium repens*. L.

Sub-tribus — **Clitorieae**

74. *Psoralea bituminosa*. L. Brot. — Trevo bituminoso.

Tribus — **Hedysareae**

75. *Ornithopus compressus*. L. B. — Serradella estreita.

Tribus — **Vicieae**

76. *Vicia albicans*? Lowe.

77. *Vicia sativa*. L. Brot. — Ervilhaca ordinaria.

Tribus — **Phaseoleae**

78. *Lupinus varius*. L. — Tremoço de flor azul.  
79. *Lupinus luteus*. L. Brot. — Tremoço de flor amarella.

Sub-tribus — **Cassieae**

80. *Ceratonia siliqua*. L. Brot. — Alfarrobeira.

Ordo — **ROSACEAE**

Tribus — **Amygdaleae**

81. *Prunus spinosa*. L. Brot. — Abrunheiro bravo, Ameixieira brava.

Tribus — **Dryadeae**

82. *Agrimonia Eupatoria*. L. Brot.

83. *Geum urbanum*. L. Brot. — Herva benta, Sanamunda, ou Ca-riophyllada.

84. *Rubus fruticosus*. L. Brot. — Silva, ou Sarça.

Tribus — **Sanguisorbeae**

85. *Poterium sanguisorba*. L. Brot. — Pimpinella menor, ou hor-tense.

Tribus — **Roseae**

86. *Rosa canina*. L. Brot. — Rosa de cão, ou Silva macha.

Tribus — **Pomaceae**

87. *Crataegus Oxyacantha*. L. Brot. — Pilriteiro, Espinheiro alvar de casca verde, ou Espinheiro ordinario de flor branca.

Ordo — **MYRTINEAE**Tribus — **Myrteae**

88. *Myrtus communis*, var. *lusitanica*. L. Brot. — Murta.

Ordo — **CUCURBITACEAE**

89. *Bryonia dioica*. Brot. — Brionia, Norça branca.

Ordo — **CRASSULACEAE**

90. *Sedum album*. L. Brot. — Arroz dos telhados, ou Pinhões de rato.

91. *Umbilicus pendulinus*. DC. — *Cotyledon umbilicus*. L. Brot. — Conchelos, Sombreirainhos dos telhados, ou Orelha de monge.

Ordo — **SAXIFRAGACEAE**

92. *Saxifraga granulata*. L. Brot. — Saxifraga branca.

Ordo — **UMBELLIFERAE**Tribus — **Seselineae**

93. *Foeniculum vulgare*. Gaertn. — *Anethum foeniculum*. L. Brot. — Funcho.

Tribus — **Peucedaneae**

94. *Ferula communis*. L. Brot. — Canafrecha.

Tribus — **Smyrneae**

95. *Smyrniolum olusatrum*. L. Brot. — Salsa de cavallo.

Ordo — **ARALIACEAE**

96. *Hedera helix*. L. Brot. — Hera.

Ordo — **CAPRIFOLIACEAE**

97. *Sambucus nigra*. L. Brot. — Sabugueiro.  
 98. *Viburnum tinus*. L. Brot. — Folhado.  
 99. *Lonicera caprifolium*. L. Brot. — Madresilva caprina.  
 100. *Lonicera periclymenum*. L. Brot. — Madresilva das boticas.

Ordo — **RUBIACEAE**

101. *Sherardia arvensis*. L. Brot.  
 102. *Rubia sylvestris*. Brot. — Granza brava.

Ordo — **VALERIANEAE**

103. *Centranthus calcitrapa*. Dufur. — *Valeriana calcitrapa*. L. Brot.

Ordo — **COMPOSITAE**Tribus — **Asteroideae**

104. *Bellis perennis*. L. — Margarita rasteira.  
 105. *Bellis sylvestris*. Brot. — Margarita.  
 106. *Inula viscosa*. Ait. — *Erigeron viscosum*. L. — *Solidago viscosa*. Lam. Brot. — Taveda.

Tribus — **Senecionideae**

107. *Senecio vulgaris*. L. Brot. — Tasneirinha, ou Cardo morto.  
 108. *Senecio Jacobaea*. L. Brot. — Tasna, Tasneira.  
 109. *Senecio Doria*. Brot.  
 110. *Anacyclus aureus*. L. Brot. — Macella gallega ordinaria, ou maior.  
 111. *Xanthium spinosum*. L. Brot.

112. *Soliva lusitanica*. Less. — *Hippia stolonifera*. Brot. Phyt.

113. *Doronicum plantagineum*. L.

Tribus — **Cynareae**

114. *Calendula arvensis*. L. Brot. — Herva vaqueira.

115. *Tolpis crinita*? Lowe.

116. *Centaurea uliginosa*. Brot.

Sub-orde — **Liguliflorae**

Tribus — **Cichoraceae**

117. *Cichorium intybus*. L. Brot. — Almeirão.

118. *Sonchus oleraceus*. L. Brot. — *S. ciliatus*. Lam. et *S. fallax*. Wallr. — Serralha.

119. *Geropogon glabrum*. L.

Ordo — **CAMPANULACEAE**

120. *Campanula crinus*. L. Brot.

121. *Campanula primulaefolia*. Brot. Phyt. — *C. peregrina*. Hoffm. et Link. — Rara.

122. *Trachelium caeruleum*. L. — (Indigena?)

Ordo — **ERICACEAE**

Tribus — **Ericaeae**

123. *Erica umbellata*. L. Brot.

124. *Erica scoparia*. L. Brot. — Urze das vassouras.

125. *Erica lusitanica*. Reid. — *Erica arborea*. Brot. — Torga, Urze branca.

126. *Erica mediterranea*. L.

127. *Erica cineria*. L.

128. *Erica australis*. L.

129. *Calluna vulgaris*. Salisb. — *Erica vulgaris*. L. Brot. — Torga ordinaria.

Tribus — **Andromedeae**

130. *Rhododendron ponticum*. L. — Adelpheira.

Tribus — **Arbuteae**

131. *Arbutus unedo*. L. Brot. — Medronheiro, ou Ervodo.

Ordo — **AQUIFOLIACEAE**

132. *Ilex aquifolium*. L. Brot. — Azevinho.

Ordo — **PRIMULACEAE**

Tribus — **Primuleae**

132. *Primula acaulis*. Jacq. Brot. — Quejadilho.

134. *Asterolinum stellatum*. Link. et Hoffm. — *Lysimachia linum-stellatum*. L. Brot.

Tribus — **Anagallideae**

135. *Anagallis linifolia*. L. — *A. Monelli*. Brot. — *A. lusitanica tinariae folio*. Tourn.

136. *Anagallis caerulea*. Brot. — *A. arvensis*. L. var.  $\alpha$ . — Murrião azul.

137. *Anagallis phaenicea*. Brot. — *A. arvensis*. L. var.  $\beta$ . — Murrião vermelho.

Ordo — **JASMINEAE**

138. *Jasminum fruticans*. L. Brot. — Jasmineiro do monte.

Ordo — **OLEACEAE**Tribus — **Oleineae**

139. *Olea europaea*. L. var. *Oleaster*, vel *Olea oleaster*. Hoffm. et Link. — Zambujeiro.

140. *Phyllirea angustifolia*. L. Brot. — Lentisco bastardo.

Ordo — **GENTIANACEAE**Sub-orde — **Gentianeae**

141. *Erythraea centaurium*. Pers. — *Gentiana centaurium*. L. Brot. — Fel da terra, ou Centaurea menor.

142. *Microcala filiformis*. Link. — *Gentiana filiformis*. L. Brot.

Ordo — **APOCYNACEAE**Sub-orde — **Apocineae**

143. *Vinca media*. Hoffm. et Link. — *V. maior*. L. Brot. — Congossa maior.

Ordo — **CONVOLVULACEAE**

144. *Convolvulus arvensis*. L. Brot. — Corriola, ou Verdeselha.

145. *Convolvulus althaeoides*. L. Brot.

Ordo — **SOLANACEAE**Tribus — **Hyoscyameae**

146. *Hyoscyamus albus*. L. Brot. — Meimendro branco.

Tribus — **Datureae**

147. *Datura stramonium*. L. Brot. — Estramonio<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> É de crer que esta planta não seja indigena de Portugal: todavia, na

## Tribus — Solaneae

148. *Solanum Dulcamara*. L. Brot. — Dulcamára, Doceamarga, ou Uva de cão.

149. *Solanum nigrum*. L. Brot. — Herva moira.

## Ordo — BORRAGINEAE

## Tribus — Cynoglosseae

150. *Cynoglossum pictum*. L. Brot. Phyt. — Habita nas proximidades do Banho.

151. *Myosotis maritima*. Hochst.

152. *Myosotis stricta*. Link.

153. *Omphalodes lactea*. Hoffm. et Link.

## Tribus — Anchuseae

154. *Borrago officinalis*. L. Brot. — Borragem.

155. *Anchusa italica*. L. Hoffm. et Link. — *A. officinalis*. Brot. — Buglossa, ou Lingua de vacca.

156. *Anchusa undulata*. L. Brot. — Buglossa ondeadada.

## Tribus — Lithospermeae

157. *Lithospermum fruticosum*. L. Brot. Phyt. — Herva das sete sangrias, ou Sargaça hispida.

## Tribus — Echieae

158. *Echium plantagineum*. L. Brot. — Soagem.

159. *Echium tuberculatum*. Link.

serra de Monchique, bem como em outras terras do reino, nasce espontaneamente. ¿Será ella oriunda da America, ou da India, como outras do seu genero?



160. *Echium vulgare*. L. Brot. — Viperina.

Ordo — **LABIATAE**

Tribus — **Ocimoideae**

161. *Lavandula staechas*. Brot. — *L. staechas*.  $\alpha$  L. — Rosmaninho.

162. *Lavandula viridis*. Ait. Brot. Phyt. — Rosmaninho de flor branca.

Tribus — **Menthoideae**

163. *Mentha rotundifolia*. L. Brot. — Var. *hirsuta*. Brot. — Menthastro.

164. *Mentha pulegium*. L. Brot. — Poêjo.

Tribus — **Monardeae**

165. *Salvia polymorpha*. Hoffm. et Link. — *S. hiemalis*. Brot. Phyt.

166. *Rosmarinus officinalis*. L. Brot. — Alecrim.

167. *Rosmarinus officinalis*. Brot. (Var. fl. alba). — Alecrim de flor branca.

Tribus — **Satureineae**

168. *Thymus cephalotos*. Brot. Phyt., tab. 118.

Tribus — **Melissineae**

169. *Calamintha officinalis*. Moench. — *Melissa calamintha*. L. — *Thymus calamintha*. Brot. Scop. — Calamintha, ou Nveda maior.

Tribus — **Stachydeae**

170. *Lamium amplexicaule*. L. et Reich. Fl. Germ. et Helvet.

171. *Stachis hirta*. L.

172. *Stachis arvensis*. L. Brot.

173. *Marrubium vulgare*. L. Brot. — Marroio branco.

174. *Phlomis purpurea*. L. Brot. — Mariôila, nome vulgar no Algarve.

Tribus — **Ajugoideae**

175. *Teucrium scorodonia*. L. Brot.

Ordo — **SCROPHULARINEAE**

Tribus — **Antirrhineae**

176. *Antirrhinum majus latifolium*. Brot. Phyt. — *A. majus*. Brot. — *A. majus*.  $\alpha$  L. — *A. latifolium*. Hoffm. et Link. — *A. lusitanicum*. Tourn. — Herva bezerra.

177. *Antirrhinum calycinum*. Lam. Brot. Phyt. — *A. orontium*. L. Var. *grandiflorum*. Cav.

Tribus — **Veroniceae**

178. *Veronica arvensis*. L.

179. *Veronica beccabunga*. L. Brot.

Tribus — **Digitaleae**

180. *Digitalis purpurea*. L. Brot. — Herva dedal, Dedaleira, ou Digital.

181. *Trixago apula*. Stew.

Ordo — **OROBANCHINEAE**

182. *Orobanche ramosa*. L. Brot. Phyt.

183. *Orobanche foetida lusitanica*. Brot. Phyt.

Ordo — **PLANTAGINEAE**

184. *Plantago major*. L. Brot. — Tanchagem maior.

185. *Plantago coronopifolia*. Brot. — *Pl. coronopus*. L. — Guia-belha.

Ordo — **POLYGONEAE**

186. *Rumex scutatus*. L. Brot. — Azêdas romanas. — Habita na quinta do Gingeira, em Santo Antonio dos Casaes.

187. *Rumex acetosa*. L. Brot. — Azêdas.

188. *Emex spinosus*. Campd. — *Rumex spinosus*. L. Brot.

Ordo — **CHENOPODIACEAE**Tribus — **Chenopodieae**

189. *Beta vulgaris*. L. Brot. — Celga, ou Acelga.

190. *Chenopodium ambrosioides*. L. Brot. — Herva formigueira, ou Ambrosia do Mexico.

Ordo — **PHYTOLACCEAE**

191. *Phytolacca decandra*. L. Brot. — Herva dos cachos da India, Herva dos cancos.

Ordo — **LAURINEAE**

192. *Laurus nobilis*. L. — Loureiro vulgar.

Ordo — **THYMELAEAE**

193. *Daphne gnidium*. L. Brot. — Trovisco ordinario, T. femea.

Ordo — **ARISTOLOCHIACEAE**

194. *Aristolochia subglauca*. Brot.

Ordo — **CYTINEAE**

195. *Cytinus hypocistis*. L. Brot. — Em Portug. = Pútegas, em Hesp. = Espargo de lobo. — Habita nas raizes de varios *Cistus*, e com mais frequencia nas do *C. ladaniferus*. — (Esteva).

Ordo — **EUPHORBIACEAE**

196. *Euphorbia characias*. L. Brot. — Trovisco macho, Tithymalo maior, ou Maleiteira maior.

197. *Euphorbia segetalis* L. Brot.

198. *Mercurialis annua*. L. Brot. — Mercurial.

Ordo — **CUPULIFERAE**Tribus — **Quercineae**

199. *Quercus suber*. L. Brot. — Sobreiro, Sobro.

200. *Quercus ilex*. L. Brot. — Azinheira, Azinho.

201. *Quercus hispanica*. Brot. — Sobreiro.

202. *Quercus coccifera*. L. Brot. — Carrasco, Carrasqueiro.

Tribus — **Fagineae**

203. *Castanea vesca*. Gaertn. — *Fagus castanea*. L. Brot. — Castanheiro.

204. *Fagus castanea sativa*. L. Brot. var. — Castanheiro longal.

205. *Fagus castanea sylvestris*. L. Brot. var. — Castanheiro re-bordão.

Ordo — **SALICINEAE**

206. *Salix vitellina*. L. — Vimeiro ordinario.

207. *Populus alba*. L. — Alemo ordinario, branco ou alvar, Choupo branco, Faya branca.

Ordo — **URTICACEAE**

208. *Urtica lusitanica*. Brot. — Urtiga menor caudada.

209. *Parietaria officinalis*. L. Brot. — Parietaria, ou Alfavaca de cobra.

Ordo — **BETULACEAE**

210. *Alnus glutinosa* (?) Gaertn. — Habita nas margens de varios ribeiros.

Ordo — **MYRICACEAE**

211. *Myrica Faya*. Ait. Brot. — Samôco, ou Faya das ilhas.

**MONOCOTYLEDONEAE**Ordo — **PALMAE**

212. *Chamaerops humilis*. L. Brot. — Palmeira das vassouras. — Rara nos terrenos propriamente de Monchique.

Ordo — **AROIDEAE**

213. *Arum italicum*. Lam. — *Arum vulgare* β. Brot. — Jarro, ou Pé de bezerro.

214. *Arisarum vulgare*. Targioni. — *Arum arisarum*. L. Brot. — Capuz de fradinho.

215. *Colocasia antiquorum*. Schot. — *Arum colocasia*. L. — Colocasia, ou Inhame do Egypto<sup>1</sup>.

Ordo — **ALISMACEAE**

216. *Alisma plantago*. L. — Tanchagem d'agua.

<sup>1</sup> Com quanto o inhame seja frequente na ribeira do Banho, não julgo esta planta como indigena da serra de Monchique: o que parece verosimile é que tivesse ella sido cultivada pelos religiosos franciscanos nas terras do seu convento de Nossa Senhora do Desterro, onde tambem ainda apparece, e que as correntes das aguas arrastassem algumas raizes até á ribeira do Banho, e ali se propagasse. Os que julgam ser esta planta indigena de Monchique, quer parecer-me que laboram em erro.

Ordo — **ORCHIDEAE**Tribus — **Ophrydeae**

217. *Orchis longicruris* Brot. Phyt., t. 87, et Link. — *Orchis simia*. Lam. — Flor dos rapazinhos, ou dos macaquinhos dependurados.

218. *Orchis mascula*. L. Brot.

219. *Orchis picta*. Rehb. — *O. Champaneuxii*. Barn.

220. *Ophrys tenthredinifera*. Brot. Phyt., t. 87.

221. *Spiranthes autumnalis*. Rich. — *Ophrys spiralis*. Brot. — Foi reconhecida na primavera, por terem sido achados uns tuberculos acompanhados ainda de uma espiga floral já sêcca, pois floresce em setembro e outubro. (Todas estas especies e a de n.º 223 produzem o salepo.)

222. *Epipactis latifolia*. Sw. — *Serapias latifolia*. Brot. Fl. Lusit.

223. *Aceras densiflora*. Welw. — *Satyrium densiflorum*. Brot. — Rarissima.

224. *Limodorum abortivum*. Sw. — *Orchis abortiva*. Brot. Fl. Lusit. — Rarissima.

Ordo — **IRIDEAE**

225. *Iris pallida*. Lam. — *I. odoratissima*. Jacq. — Lirio branco.

226. *Moraea sisyrinchium*. Ker. — *Iris sisyrinchium*. L.

227. *Gladiolus serotinum*. Welw. — Calças de cuco, nome vulgar.

228. *Trichonema purpurescens*. Sweet.

Ordo — **AMARYLLIDAE**Tribus — **Amarylleae**

229. *Leucojum autumnale*. L. Brot.

Tribus — **Narcisseae**

230. *Narcissus jonquilla*. Brot. — *N. tazetta*. L. — Narciso.

## Ordo — LILIACEAE

## Tribus — Hyacintheae

231. *Muscari comosum*. Mill. — *Bellevalia comosa*. Kunth. — *Hyacinthus comosus* L. — Enfuste, nome vulgar no baixo Algarve.

232. *Muscari racemosum*. Mill. — *Hyacinthus racemosus*. L. Brot. — Enfuste, do mesmo modo que o antecedente.

233. *Uropetalum serotinum*. Gaul. — *Hyacinthus serotinus*. L. Brot. — Jacinto da tarde.

## Tribus — Scilleae

234. *Ornithogalum umbellatum*. Lin. Var. *longe bracteatum*. Willk. — *O. baeticum*. Bss.

235. *Scilla pumilla*. Brot. Phyt. — *S. monophyllos*. Link.

236. *Scilla autumnalis*. L. Brot.

237. *Agraphis cernua*. Reichenb. Fl. Germ. — *Hyacinthus cernuus*. Brot. Phyt. — *Endymium campanulatus*. Willk. — *Scilla cernua*. Hoffm. et Link.

238. *Urginea scilla*. Steinh. — *Scilla maritima*. L. — *Ornithogalum maritimum*. Lam. — Cebola albarrã.

## Tribus. — Anthericeae

239. *Asphodelus fistulosus*. Brot. — *A. fistulosus*  $\beta$ . L.

240. *Asphodelus ramosus*. L. Brot. — Abrótea.

## Tribus — Asparageae

241. *Polygonatum vulgare*. Desf. — *Convallaria polygonatum*. L. Brot. — Sêllo de Salomão.

242. *Asparagus albus*. L. Brot.

243. *Smilax nigra*. L.

244. *Smilax mauritanica*. Desf.

245. *Ruscus aculeatus*. L. Brot. — Gilbarbeira.

### Ordo — JUNCACEAE

246. *Juncus capitatus*. Weigel. — *J. gracilis*. Brot.

247. *Juncus effusus*. Brot. — Habita na serra da Picota.

248. *Lusula campestris*. Desv. — *Juncus campestris*. Brot.

249. *Lusula forsteri*. DC.

### Ordo — GRAMINEAE

#### Tribus — Phalarideae

250. *Holcus lanatus*. L. Brot.

251. *Anthoxanthum*, nov. sp.? — *A. pumilum*. Welw., ined. — Habita na serra da Picota.

#### Tribus — Agrostideae

252. *Agrostis miliacea*. Brot. — Talha-dente.

#### Tribus — Arundinaceae

253. *Arundo donax*. L. Brot. — Canna.

#### Tribus — Chlorideae

254. *Cynodon dactylon*. Pers. — *Digitaria stolonifera*. Schrad. — *Paspalum dactylon*. Brot. — *Panicum dactylon*. L. — Grama das boticas.

#### Tribus — Avenaceae

255. *Aira caryophyllea*. L. Brot.



## Tribus — Festucaceae

256. *Bromus mollis*. L. Brot.  
257. *Festuca rigida*. Kunth. — *Poa rigida*. L.  
258. *Poa annua*. L.  
259. *Poa bulbosa*. L.  
260. *Lamarchia aurea*. Mönch. — *Cynosurus aureus*. L.
-

## IV. ZOOLOGIA

### 1. Algumas observações e additamentos ao artigo do sr. A. C. Smith intitulado «A Sketch of the Birds of Portugal» (Ibis, 1868, pag. 428)

POR

J. V. BARBOZA DU BOGAGE

No numero precedente d'este jornal já tive occasião de commemorar n'uma breve noticia bibliographica esta interessante publicação do sr. Smith. Agora julgo dever consagrar-lhe uma mais extensa analyse, por isso mesmo que o auctor me merece um elevado conceito pelo seu saber, e uma decidida sympathia pela sua modestia e pelos esforços conscienciosos com que procurou alcançar a verdade.

Ao consignar no artigo citado os resultados de suas investigações ornithologicas durante uma rapida excursão em Portugal, o sr. Smith é o primeiro a reconhecer que o seu trabalho não pôde deixar de conter imperfeições, consequencia inevitavel da estreiteza do tempo e da escacez dos factos. Procurando, portanto, corrigir algumas inexactidões e preencher algumas lacunas, não tenho em vista depreciar o escripto do sr. Smith, mas sim concorrer para o tornar mais completo e proveitoso.

Consta de 193 especies a lista das aves de Portugal que o sr. Smith apresenta. O algarismo é modesto e está sem duvida muito áquem do numero real das especies da nossa fauna; porém o sr. Smith não quiz incluir nella senão as especies de cuja existencia se pôde certificar, ou porque as vira vivas, ou porque encontrára d'ellas exemplares authenticos no museu de Lisboa. Cingindo-me tambem ao systema adoptado pelo sr. Smith, não addicionarei á sua lista senão aquellas especies de cuja existencia tenho provas incontestaveis.

Antes de tudo preciso justificar a determinação de uma especie que se achava representada no museu de Lisboa, na época em que o sr. Smith

o visitou, unicamente por um exemplar joven, mas de que actualmente possui outros exemplares adultos. Refiro-me á *Aquila heliaca*. Savigny, a respeito da qual o sr. Smith escreve o seguinte :

«I entertain considerable doubts whether the only specimen of this bird in the museum of Lisbon is a genuine Imperial Eagle, inasmuch as there is not a single trace of white on the scapulary feathers; and though prof. du Bocage, whose attention I called to the fact, accounted for it by declaring the bird in question to be immature, I cannot find that this distinctive characteristic of the species is ever wholly absent, though doubtless it is more conspicuous in adult birds.»

A este ultimo periodo acrescenta o erudito editor do *Ibis*, em nota, a seguinte observação: «*It has usually been supposed that the contrary was the case.*»

Ignoro se, para apresentar uma asserção tão explicita como esta, o sr. A. Newton se funda em observações proprias; é certo porém que em diversos escriptores que pude consultar, se encontra sem divergencia confirmado o facto de que a *A. heliaca* nas primeiras edades apresenta poucos, e até nenhuns, vestigios de branco na região scapular, sendo caracteristica da idade adulta a grande malha ou dragona branca, d'onde deriva o nome por que é conhecida de *Agua imperial*.

Vejamos, por exemplo, o que dizem Temminch no *Manuel d'Ornithologie*, Degland e Gerbe na *Ornithologie européenne*.

O primeiro (*Man. d'Ornith.* tom. I, pag. 27) diz o seguinte:

«Les jeunes d'un et de deux ans ont les parties supérieures d'un brun roussâtre varié de grandes taches d'un roux très clair; sur les scapulaires sont quelques plumes à pointes blanches. . . . Les individus un peu plus avancés en âge ont des teintes plus foncées; le blanc sur quelques-unes des plumes scapulaires est plus marqué.»

Na segunda edição da *Ornithologie européenne*, tom. I, pag. 25, encontramos o seguinte:

«Sujets dans leurs première et deuxième année: Plumage des parties supérieures d'un brun roux, variée de roux plus clair, avec les plumes de l'occiput et de la nuque d'un roux jaunâtre et les scapulaires terminées également de roux jaunâtre; quelques-unes d'entre elles n'ont leur pointe marquée de blanchâtre qu'après la première année; parties inférieures d'une jaune roussâtre ou couleur isabelle; etc.»

Ora ao exemplar do museu de Lisboa, que o sr. Smith hesitou em aceitar como da *A. heliaca*, compete tão perfeitamente a descripção dos

<sup>1</sup> Loc. cit., pag. 435.

individuos de um e dois annos por Degland, que parece feita esta descripção com aquelle exemplar á vista. Não é absolutamente exacto, como diz o sr. Smith, pelo haver mui rapidamente examinado, que não haja no espécimen em questão vestigio algum de branco nas pennas scapulares; pelo contrario, esta região apresenta d'ambos os lados diversas pennas com as pontas brancas, e mesmo uma ou outra inteiramente branca: é comtudo certo que não ha malha branca distincta.

No caso d'este exemplar se não referir á *A. heliaca*, pelas suas dimensões não poderia pertencer senão a uma de duas especies, á *A. chrysaetos* ou á *A. naevioides*. De uma e outra é porém incontestavelmente distincta, porque a nenhuma d'estas competem, em periodo algum da sua existencia, os caracteres que apresenta. Pelas suas cores, por ter a cauda toda uniformemente d'um pardo-cinzento malhado de pardo escuro e orlada na extremidade de ruivo, e porque as pennas scapulares não são brancas na base, não póde ser referida á *A. chrysaetos*. Tambem não póde ser a *A. naevioides*. Comparei-a cuidadosamente com um exemplar d'esta especie proveniente da Africa austral e determinado pelo meu amigo Jules Verreaux, exemplar d'uma femea adulta, e acho-o superior nas dimensões do corpo e da asa, diverso nas cores e perfeitamente distincto pela fórma e tamanho do bico, que é no espécimen de Portugal muito mais grosso e mais alto.

Por outro lado, a comparação d'elle com os exemplares adultos que possuímos da *A. heliaca* mostra uma perfeita conformidade com estes nas dimensões e nos principaes caracteres, e designadamente na fórma do bico.

Parece-me, portanto, que não ha motivo para reformar a diagnose do exemplar que se acha nas collecções do museu de Lisboa com o nome de *A. heliaca*, juv.

Um pouco mais abaixo, na mesma pagina, escreve o sr. Smith o seguinte:

«I think myself bound to add that prof. du Bocage entertains considerable doubts as to the reported abundance in Portugal of *A. heliaca*, wích he assures me he has never seen alive, or, indeed, in the flesh.»

Aqui ha evidentemente um equívoco ou um erro typographico. Recordo-me perfeitamente de que a proposito da *A. naevioides*, que lord Lilford dá como muito abundante na Andaluzia, é que eu fiz ao sr. Smith a observação que elle refere á *A. heliaca*.

Em Portugal a *A. heliaca* é uma especie que póde dizer-se commum; abunda nas serras da Beira e do Alemtejo. D'esta ultima provincia tenho recebido mais d'uma vez exemplares vivos d'ella.

Mencionarei agora algumas especies não incluídas pelo sr. Smith na sua lista e de que existem actualmente no museu de Lisboa exemplares authenticos :

1. *Aquila naevia*. Briss. Um exemplar proveniente de Traz-os-montes, morto nos arredores de Bragança.
2. *Circaetus gallicus*. (Gm.) Considero esta especie rara, porque ainda não pude vêr d'ella senão um exemplar que recebi ha annos vivo do Alemtejo.
3. *Astur palumbarius*. (Lin.) Bastante commum; representado no museu de Lisboa por varios exemplares que escaparam á investigação do sr. Smith.
4. *Circus cineraceus*. (Mont.) Commum. Tenho specimens de Cintra e do Alemtejo.
5. *Cinclus aquaticus*. Bechst. Não é raro nas provincias do norte.
6. *Accentor alpinus*. (Gm.) Raro. Existe d'esta especie ha annos no museu de Lisboa um unico exemplar capturado em Cintra.
7. *Sylvia subalpina*. Bonelli. Parece ser mais commum nas provincias do sul: os exemplares do museu são do Algarve.
8. *Sylvia orphea*. Tem. Menos commum que as *S. atricapilla* e *S. melanocephala*.
9. *Hypolais polyglotta*. (Vieill). Commum.
10. *Calamoherpe arundinacea*. (Gm.) Encontra-se frequentemente nas margens dos regatos: tenho exemplares de Coimbra e Collares.
11. *Calamodyta aquatica*. (Bechst). Não é rara nos arredores de Coimbra.
12. *Cettia Cetti*. (La Marm.) Commum.
13. *Phillopneuste trochilus*. (Lin.) Commum.
14. *Phillopneuste rufa*. (Briss.) Muito commum.
15. *Aedon galactodes*. (Tem.) Commum.
16. *Regulus cristatus*. (Lin.) Raro; encontra-se com mais frequencia nas provincias do norte.

17. *Anthus spinoletta*. (Lin.) Não é raro com quanto seja menos commum que os *A. pratensis*, *A. campestris* e *A. arboreus*; este ultimo apparece frequentemente nos arredores de Coimbra e em geral nas provincias do norte.
18. *Alauda lusitana*. Gm. Não existem ainda exemplares d'esta especie no museu de Lisboa, porém sei que se encontra frequentemente no Alemtejo e Algarve; d'esta provincia trouxe varios exemplares d'ella um ornithologista de Halle, o sr. E. Rey, que ali foi recentemente.
19. *Emberiza hortulana*. Lin. Adquiri ha pouco tempo um exemplar d'esta especie capturado nas immediacões de Coimbra.
20. *Pyrrhula vulgaris*. Tem. É commum nas provincias do norte, onde a conhecem pelo nome de *Dom Fafe*.
21. *Columba palumbus*. L. Mais rara que a *C. livia*.
22. *Ciconia nigra*. Gesn. Mais rara que a *C. alba*: conservei durante alguns annos vivos dois exemplares capturados no Alemtejo.
23. *Falcinellus igneus*. Gray. Accidental: existem no museu 2 exemplares mortos na margem esquerda do Tejo.
24. *Totanus fuscus*. (Lin.) Raro.
25. *Totanus glottis*. (Lin.) Pouco frequente.
26. *Totanus ochropus*. (Lin.) Raro.
27. *Limosa laponica*. (Lin.) Commum.
28. *Gallinago major*. Leach. Rara. Existe um só exemplar d'esta especie no museu de Lisboa.
29. *Machetes pugnax*. Lin. Commum. Ha no museu varios specimens em plumagem d'inverno provenientes do Ribatejo.
30. *Tringa subarquata*. (Güldenst.) Pouco commum.
31. *Pelidna Temminchii*. (Leisl.) Frequente.
32. *Calidris arenaria*. Ill. Rara.
33. *Porzana maruetta*. Vieill. Commum; representada por varios specimens no museu de Lisboa.
34. *Porzana Baillonii*. (Vieill.) Pouco commum.

35. *Porzana minuta*. (Pall.) Rara.
36. *Fulica cristata*. Gm. Commum nas provincias do sul, Alemtejo e Algarve.
37. *Podiceps cristatus*. Lin. Não é raro; ha varios exemplares no museu de Lisboa.
38. *Fratercula arctica*. (Lin.) Ha no museu 3 exemplares, todos jovens e capturados em annos differentes na lagôa d'Albufeira, ao sul do Tejo.
39. *Sterna fassipes*. Lin. Commum.
40. *Puffinus major*. Faber. Raro.
41. *Stercorarius pomarinus*. (Tem.) Não é commum; existe um só exemplar d'esta especie no museu de Lisboa: é uma femea adulta em plumagem de inverno.
42. *Fuligula ferina*. (Lin.)
43. *Fuligula cristata*. Steph.
44. *Clangula glaucion*. (Lin.) Esta especie é menos commum que as duas precedentes, as quaes de inverno se encontram abundantemente. De todas ha no museu de Lisboa exemplares authenticos.

Para concluir observarei ainda que a *Perdix cinerea*. Lath, citada por M. Smith, existe effectivamente em Portugal, porém circumscripta á região mais septentrional do nosso paiz. Os exemplares que temos visto d'esta especie procedem todos da serra do Marão, nos limites das provincias do Minho e Traz-os-montes.

---

## 2. Sur une espèce de «*Cephalophus*» à taille plus forte, d'Afrique occidentale, qui paraît identique au «*C. longiceps*.» Gray

PAR

J. V. BARBOZA DU BOCAGE

---

En 1865 le savant directeur du muséum britannique a fait mention dans les *Proceedings* de la société zoologique de Londres (pag. 204) d'une espèce de *Cephalophus* qu'il regardait comme nouvelle et qu'il a nommée *C. longiceps*.

Etablie exclusivement sur les caractères ostéologiques que l'examen d'une tête, provenant du premier voyage de M. Du Chaillu, a pu fournir à M. Gray, cette espèce manque encore de diagnose précise, M. Gray n'ayant pu faire autre chose que donner l'éveil sur l'existence très probable d'une espèce nouvelle, tout en laissant au temps et au hasard le soin d'apporter de nouvelles preuves en faveur de ses prévisions.

Or je viens de recevoir de l'intérieur d'Angola une tête de *Cephalophus*, par bonheur recouverte de sa peau, dont les dimensions et les principaux caractères ostéologiques s'accordent assez bien avec ceux donnés par M. Gray pour son *C. longiceps*.

Les cornes sont couchées en arrière et placées dans le plan du front; elles sont arrondies, à peine rugueuses à la base et divergent un peu vers leurs extrémités; elles mesurent 10 centimètres de longueur.

La longueur de la tête est de 26 à 27 centimètres; elle a 11 centimètres de largeur, mesurée d'une apophyse zygomatique à l'autre, et 13 centimètres de hauteur maximum. La longueur de la mâchoire inférieure est de 20 centimètres. Ces chiffres s'accordent assez bien avec ceux donnés par M. Gray pour la tête du *C. longiceps*.

La forme générale de la tête, la convexité du front et l'étréouitèsse du museau fournissent de nouveaux traits de ressemblance; les os du crane et de la face reproduisent, tant dans leur conformation que dans leurs connèxions, les particularités que M. Gray a signalées et fait re-



présenter dans la figure qui accompagne la description de son espèce (*Proc. Z. S.* 1865, pag. 205).

Les caractères extérieurs, fournis par les teguments de la tête, ne permettent pas de confondre cet animal avec les autres espèces connues de *Cephalophus*, appartenant à cette division du genre caractérisée par la direction horizontale des cornes (*C. coronatus*, *C. sylvicultrix*, *C. Ogilbyi*, *C. natalensis* et *C. altifrons*).

Les oreilles sont relativement petites, car elles mesurent à peine 10 centimètres de longueur — moins de la moitié de la longueur totale de la tête; elles sont larges, non acuminées mais arrondies au bout, couvertes sur leur face externe de poils très courts et serrés d'un brun foncé, presque nues en dedans, excepté sur les bords et à l'extrémité, où elles sont garnies de poils blanchâtres, également courts et serrés. Le museau est médiocre. La face supérieure de la tête est d'un brun clair sur le chanfrein et d'un brun foncé, couleur chocolat, sur le front; les faces latérales sont en haut d'un gris brunâtre, puis elles deviennent blanchâtres en se rapprochant de la face inférieure et du menton, où cette dernière couleur domine. Une raie étroite d'un brun jaunâtre borde le brun foncé de la région frontale, au dessus des yeux; une tache allongée de la même couleur s'étend, plus ou moins distinctement, au-dessous de l'orbite en direction horizontale jusqu'au chanfrein. Le tour des yeux est brun, les lèvres teints de brunâtre. La ligne muqueuse, légèrement courbe, est placée horizontalement au-dessous de l'angle antérieur de l'oeil.

Ce qui donne à cette tête de *Cephalophus* un aspect particulier, c'est la disposition du toupet de poils, qui se trouve entre les cornes et les recouvre en partie; ce toupet se compose de trois portions, une médiane, s'élevant verticalement du milieu des cornes, et deux latérales, couchées horizontalement sur la face supérieure de chacun de ces appendices et se prolongeant en pointe sur leurs bords internes; la touffe verticale est composée de poils longs de 7 centimètres, abondants et d'un roux vif; les deux touffes latérales sont formées de deux ordres de poils, les uns courts, de la couleur du front, et les autres longs, d'un roux vif.

J'avais d'abord inscrit cette espèce sous le nom de *Cephalophus ruficrista* dans le catalogue des mammifères du museum de Lisbonne, mais l'examen plus attentif de ses caractères ostéologiques me porte plutôt à le croire identique au *C. longiceps*. Gray. Je reconnais cependant qu'il faut attendre de nouveaux documents pour arriver à une opinion décisive.

J'ai reçu dans ces derniers temps de l'Afrique occidentale plusieurs

individus appartenant à trois espèces distinctes de ce même genre; deux de ces espèces, de petite taille, ne semblent être le *C. monticola* et le *C. Maxwellii*; la troisième, de taille beaucoup plus forte, se trouve représentée par trois individus, deux males et une femelle, qui se rapportent assez bien à la fig. 3 des pl. I et II des *Gleanings from the menagerie and aviary at Knowsley Hall*, ainsi qu'à la fig. 2 de la pl. LVII des *Proceed. Zoological Society London*, 1857. Je les regarde comme appartenant au *C. Burchellii*.

J'ai encore reçu de l'intérieur de Mossamedes, par M. d'Anchieta, un individu jeune du *Neotragus Saltianus*, ne différant d'un autre individu du même âge, provenant d'Abyssinie, que par des couleurs sensiblement plus pâles.

---

### 3. Appendice ao Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa

POR

FELIX DE BRITO CAPELLO

#### Fam. PERCIDAE

##### Genus *Centropristis*. Cuv. et Val.

227. *Centropristis hepatus*. Gm. *Garoupa*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, I, 84.

*Labrus hepatus*. Gm. *Lacep.* III, 424, 456.

*Holocentrus hepatus*. Risso, *Ichth. Nice*, 292.

*Serranus hepatus*. Cuv. et Val. II, 231. Guich. *Expl. sc. Algérie*, 34.

» » Costa, *Fauna del regno di Napoli*, tav. VII, fig. 4.

Algarve. Não sabemos se é rara ou vulgar, pois o unico exemplar que trouxemos vinha de envolta com outros de *Serr. scriba*.

#### Fam. MAENIDAE

##### Genus *Smaris*. Cuv.

228. *Smaris gagarella*. Bp. *Trombeiro, Trombeta*.

Bp. *Fauna italica — pesci*, tab. 6, fig. 4.

Vulgarissimo e abundantissimo; encontrámo-lo no mercado do peixe em Lagos aos milhares.

As cores são exactamente as do desenho de Bonaparte (*Icon. fauna ital.*). O *Smaris vulgaris* tem o dorso pardo esverdeado escuro, em quanto que os exemplares do Algarve apresentam todos uma cor clara egual por todo o corpo, com listas longitudinaes amarello doirado, e a malha escura do flanco mui pouco pronunciada.

## Fam. SPARIDAE

229. *Sargus annularis*. Lin. *Alcorraz* (Setubal).

D.  $\frac{11}{13}$ ; A.  $\frac{3}{11}$ .

Geoffr. *Descr. Eg. poiss.*, pl. 18, fig. 3.

Cuv. et Val. *Hist. nat. des poiss.* VI, 35, pl. 142.

Guich. *Explor. Algér.* 47.

Gthr. *Cat. of the fishes*, I, 445.

Alguns exemplares provenientes de Setubal, uns enviados pelo sr. Cunha Freire, outros obtidos na exploração zoológica que ali fizemos o anno passado.

Genus *Charax*. Risso

230. *Charax puntazo*. Lin. *Sargo bicudo*.

Cuv. et Val. *Hist. nat. des poiss.* VI, 72, pl. 144.

Guich. *Explor. Algér.* 48.

Gthr. *Cat. of the fishes*, I, 453.

Algarve. Vulgar.

Genus *Pagellus*

231. *Pagellus Oweni*. Gthr. *Bezugo*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, I, 478, et synon.

Raro. Lisboa.

## Fam. CARANGIDAE

Genus *Lichia*. Cuv.

232. *Lichia amia*. Lin. *Doirada*.

Dois exemplares do mercado de Lisboa.

## Fam. GOBIDAE

Genus *Gobius*. Artédi

233. *Gobius* sp.? *Caboz*.

D. 6 |  $\frac{1}{13(14)}$ ; A.  $\frac{1}{11(12)}$ ; L. lat. 60-64.

Altura do corpo no comprimento total. . . . . 1:5,5

Comprimento da cabeça no total.....	1 : 4,5
Diametro do olho no comprimento da cabeça.....	1 : 5,5
»           »                                   do focinho.....	1 : 2,0
»           »           no espaço interocular.....	1 : 1,0

*Cabeça mais larga que alta.* O espaço interocular é plano e sem escamas. Dorsaes quasi unidas, mais baixas que o corpo; a distancia da primeira dorsal ao bordo posterior do olho é maior que a que vae da ponta do focinho á margem do preoperculo; os raios superiores da peitoral decompostos em fios capillares. Ventraes com a membrana basillar bastante desenvolvida, com um lobulo de cada lado. Lados da cabeça com algumas linhas de papillas irregularmente dispostas.

Sobre um fundo olivaceo mais ou menos claro no dorso (*mudando para um amarello cor de abobora, algumas vezes mesmo alaranjado por partes, nos flancos e ventre*) manchas mais escuras nos flancos, umas vezes irregulares outras formando faxas transversaes. Barbatanas todas da cor do corpo, com pontuações escuras *entremeadas com pontuações amarellas*: todas tem os bordos orlados de escuro, especialmente as dorsaes, anal e caudal, onde existe uma faxa larga. Ventraes e região peitoral branco sujo.

Var.  $\alpha$ . Fundo olivaceo escuro com manchas irregulares muito escuras, algumas vezes mesmo pretas.

Dorsaes, anal e caudal com malhas escuras mais ou menos em series regulares; uma orla preta larga na dorsal e caudal: *segunda dorsal com uma faxa estreita branca* no bordo: manchas ou pontuações amarello-alaranjado por todo o corpo e barbatanas; *ventraes e região jugular sujas de preto*.

Esta especie tinha sido considerada como *Gobius capito*, á vista de cinco exemplares que tinhamos obtido no mercado de Lisboa. O anno passado trouxemos de Setubal dois exemplares (var.  $\alpha$ ) e ultimamente doze do Algarve.

Á vista d'estes individuos, e tendo confrontado os seus caracteres com os que se acham descriptos em Cuv. et Val. e no catalogo do sr. Günther, hesitamos hoje em os referir á especie acima citada.

Em primeiro logar o numero dos raios da segunda dorsal é quasi sempre 13 (sómente em tres sobre dezenove individuos contámos 14); o ultimo fendido até á base simulando dois, isto tanto na dorsal como na anal. Esta barbatana apresenta quasi sempre tambem 11 raios (sómente em dois sobre dezenove individuos contámos 12), em quanto que Valenciennes lhe dá 12 e Günther 10 a 11.

Em segundo lugar o espaço interocular não tem escamas e é apenas vermiculado nos nossos exemplares; no *Gobius capito* este espaço é escamoso «the interorbital space is flat, scaly», diz o sr. Günther. Finalmente as cores divergem também entre esta especie e os nossos exemplares.

Para simplificar a diagnose seguimos á letra a descripção dos caracteres d'aquella especie (*Catalogue of acanthopterygiam fishes*, III, 55), indo em italico os caracteres pelos quaes a nossa especie se distingue d'aquella.

Os maiores exemplares medem 0<sup>m</sup>,215 de comprimento.

Patria: mares de Lisboa, Setubal e Lagos.

234. *Gobius jozo*. Lin. *Caboz*.

D. 6 |  $\frac{1}{13}$ ; A.  $\frac{1}{1}$

Cuv. et Val. *Hist. nat. des poiss.* XII, 35.

Risso, *Ichth. Nice*, 159; *Hist. nat. Europ. mérid.* III, 281.

Gthr. *Cat. of the fishes*, III, 12.

Algarve. Um só exemplar entre muitos da especie antecedente.

235. *Gobius paganellus*. Lin. *Caboz*.

Gthr. *Cat. of the fishes*, III, 52.

Quatro exemplares considerados no começo como *G. niger*.

Mares da Ericeira: exploração zoologica de 1865.

### Fam. **BLENNIIDAE**

236. *Blennius gattorugine*. Bl. *Murtefuge*.

Bloch, tab. 167, fig. 2.

Risso, *Ichth. Nice*, 127; *Europ. mérid.* III, 230.

Cuv. et Val. *Hist. nat. des poiss.* XI, 200.

Guichen. *Expl. Algér.* 69.

Gthr. *Cat. of the fishes*, III, 212.

Algarve. Vulgar.

237. *Blennius ruber*. Cuv. et Val. *Murtefuge*.

D.  $\frac{13}{20}$ ; A. 23.

Cuv. et Val. *Hist. nat. des poiss.* XI, 211.

Não pôde confundir-se com o *Bl. gattorugine* porque tem grandes

dentes posteriores em ambas as maxillas. Os tentaculos orbitarios são fendidos até á base em cinco lacinias filiformes, e são vermelhos com pontos pretos. O resto da pintura é exactamente a que descreve Valenciennes. — Algarve.

238. *Blennius* sp.? *Murtefuge*.

D.  $\frac{12}{20}$ ; A. 23.

Tentaculos orbitarios pequenos, palmados; porção molle da dorsal elevada. Todo preto.

Citamos os caracteres mais salientes d'esta especie, que nos parece differente de todas as conhecidas. Mais tarde, quando obtivermos mais alguns exemplares, a descreveremos minuciosamente, se os novos exemplares não divergirem nos caracteres do unico que trouxemos do Algarve.

Fam. **LABRIDAE**

Genus *Crenilabrus*. Cuv.

239. *Crenilabrus melops*? Lin. *Bodião*.

D.  $\frac{16}{9}$ ; A.  $\frac{3}{10}$

Gthr. *Cat. of the fishes*, IV, 80.

Cor pardo esverdeado com pontuações escuras ou avermelhadas, grupadas formando malhas dispostas longitudinalmente; faces e operculos amarello-esverdeados, com linhas longitudinaes vermiculadas cor de laranja; malha escura com a fôrma de crescente por detrás e um pouco abaixo do olho. Dorsal e anal pardo claro ou verde com linhas longitudinaes ou reticulação cor de laranja. Uma malha preta ou pardo muito escuro no meio do tronco da cauda; uma ou duas malhas escuras na porção molle da dorsal.

Descrevemos com alguma minuciosidade as cores d'esta especie, porque são raras as d'esta familia em que se dê concordancia de cores entre os nossos exemplares e as descrições dos auctores. — Algarve.

Fam. **SYNGNATHIDAE**

Genus *Syngnathus*. Lin.

240. *Syngnathus tenuirostris*. Rathke. Nome vulgar?

Kaup. *Catalogue of lophobranchiate fish*, 44.

Algarve.

Fam. **RAJIDAE**Genus **Raja**. Lin.**241. Raja undulata.** Lacép. *Raia*.Var.? *Raia mosaica*. Lacép.

Quando descrevemos e desenhámos a nossa var. IV da *Raja undulata*, referimol-a á fig. 2, pl. 16, t. IV de Lacépède por causa das malhas brancas não citadas pelo sr. Duméril nas suas variedades da *R. undulata*. Hoje temos uma rectificação a fazer á vista do exemplar que obtivemos do Algarve. Este exemplar é a representação fiel do desenho de Lacépède e da descripção de Risso. — Sobre um fundo cinzento-amarelado numerosas malhas de diversos tamanhos, brancas; estas malhas não teem a margem orlada de escuro como nos nossos exemplares, um dos quaes foi representado na est. IX, fig. 3 d'este jornal. Além d'isso as malhas são deseguaes em dimensões, taes como estão representadas na fig. de Lacépède; em quanto que nos individuos da costa occidental as malhas são todas eguaes em dimensões e mais espaçadas (vid. fig. 3, est. IX), isto é, menos numerosas. As linhas onduladas do nosso exemplar do Algarve são pouco visiveis.

Qualquer das duas variedades não pôde ser referida á var. II do sr. Duméril, porque os pontos brancos a que este distincto ichthyologista se refere orlando as linhas onduladas escuras, tambem existem nos nossos exemplares, e não teem nada de commum com as malhas brancas espalhadas pela superficie dorsal.

Algarve.

**242. Raja microcelata.** Montagu. *Raia*.A. Duméril, *Elasmobranches*, II, 538.

Um exemplar do mercado de Lisboa, onde a temos visto varias vezes e em grande numero.

**243. Raja macrorhyncha.** Rafin. *Raia*.A. Duméril, *Elasmobranches*, II, 566.

Um exemplar do mercado de Lisboa.



#### 4. Lista de algumas especies de peixes colligidos ou observados na bahia de Lagos (Algarve)<sup>1</sup>

POR

FELIX DE BRITO CAPELLO

---

? *Beryx decadactylus*. Cuv. et Val. *Imperador*.

*Labrax lupus*. Lacép. *Roballo*.

*Labrax punctatus*. Bloch. *Varia*, *Baile*.

*Serranus scriba*. Lin. *Garoupa*.

*Centropristis hepatus*. Gm. *Garoupa*.

? *Polyprion cernium*. Val. *Cherne*.

? *Dentex vulgaris*. Cuv. et Val. *Dentão*.

*Dentex filusus*. Val. *Pargo mitrado* (ad.), *Marianna* (juv.)

*Mullus surmuletus*. Lin. *Salmonete*.

? *Mullus barbatus*. Lin.

*Smaris gagarella*. Bp. *Trombeiro*, *Trombeta*.

*Cantharus lineatus*. Mont. *Choupa*.

*Box vulgaris*. Cuv. et Val. *Boga*.

*Box salpa*. Lin. *Saléma*.

*Sargus vulgaris*. Geoffr. *Séfia* (juv), ad. ?

<sup>1</sup> As especies precedidas de um ponto de interrogação não as observámos, mas temos a certeza da sua existencia, já em consequencia da communitade de nomes com os da costa occidental, já por informações de pescadores *ilhavos* que teem pescado em todas as nossas costas.

- Sargus Rondeletii. Cuv. et Val. *Sargo bicudo*.
- Sargus vetula. Cuv. et Val. *Sargo*.
- Sargus annularis. Lin. *Sargo*.
- Charax puntazo. Lin. *Sargo bicudo*.
- Pagrus vulgaris. Cuv. et Val. *Pargo*.
- ?Pagellus centrodonatus. De la R. *Goraz*.
- Pagellus erythrinus. Lin. *Bica*.
- Pagellus acarne. Cuv. *Bezugo*.
- Pagellus mormyrus. Lin. *Ferreira*.
- Chrysophrys aurata. Lin. *Doirada*.
- ?Scorpoena porcus? scrofa? *Rascasso*.
- Trigla hirundo. Bl. *Ruivo*.
- Trigla lineata. Lin. *Ruivo*.
- Trigla obscura. Lin. *Ruivo*.
- Trigla poeciloptera. Cuv. et Val. *Ruivo*.
- Trachinus draco. Lin. *Peixe aranha*.
- Trachinus vipera. Cuv. et Val. *Peixe aranha*.
- ?Sciaena aquila. Lacép. *Corvina*.
- Scomber scomber. Lin. *Sarda*.
- Scomber colias. Lin. *Cavalla*.
- ?Thynnus thynnus. Lin. *Atum*.
- ?Naucrates ductor. Lin. *Romeiro*.
- ?Echeneis remora. Lin. *Agarrador*.
- Zeus faber. Lin. *Alfaquim*.
- ?Brama Raii. Bl. *Freira*.
- Trachurus trachurus. Lin. *Chicharro*.
- Trachurus fallax. Capello. *Chicharro negrão*.

- ?Xiphias gladius. Lin. *Agulha*.
- ?Batrachus didactylus. Schn. *Charróco*.
- ?Lophius piscatorius. Lin. *Tamboril*.
- Gobius sp. nova? *Caboz*.
- Gobius jozo. Lin. *Caboz*.
- Gobius paganellus. Lin. *Caboz*.
- Blennius pavo. Risso. *Murtefuge*.
- Blennius tentacularis. Brünn. *Murtefuge*.
- Blennius gattorugine. Bl. *Murtefuge*.
- Blennius ruber. Cuv. et Val. *Murtefuge*.
- Blennius sp. nova? *Murtefuge*.
- Atherina presbiter. Cuv. *Peixe-rei*.
- ?Mugil? *Tainha*, *Muge*.
- Crenilabrus melops? Lin. *Bodião*.
- Crenilabrus Baillonii. Cuv. et Val. *Bodião*.
- Coris Giofredi. Risso. *Caralete d'el-rei*.
- ?Merlucius vulgaris. Flem. *Pescada*.
- Rhombus loevis. Lin. *Rodovalho*.
- ?Solea vulgaris. Quensel. *Linguado*.
- Solea azevia. Capello. *Azevia*.
- Exocoetus lineatus. Val. *Peixe-voador*.
- Syngnathus tenuirostris. Rathke. Nome vulgar?
- Hippocampus brevisrostris. Cuv. *Cavallo marinho*.
- ?Alopias vulpes. Bp. *Peixe-zorro*.
- Mustelus vulgaris. Müll. et Henle. *Cação*.
- Centrophorus granulosus. Müll. et Henle. *Quelme*.
- Seymnus lichia. Cuv. *Carocho* ♂, *Pailona* ♀.

*Squatina vulgaris*. Müll. et Henle. *Viola*.

*Torpedo marmorata*. Risso. *Tremelga*.

*Raja asterias*. Rond. *Raia*.

*Raja capensis*. Müll. et Henle. *Raia*.

*Raja undulata* (var. *mosaica*). Lacép. *Raia*.

*Trigon pastinaca*. Cuv. *Urze*.

*Myliobatis aquila*. Dum. *Rato*.

---

### 5. Memoria relativa a um exemplar de «*Squalus maximus*» Lin. pescado nas costas de Portugal

POR

FELIX DE BRITO CAPELLO

---

Blainville em um escripto intitulado *Mémoire sur les différentes espèces de Squales confondus sous le nom de Squalus maximus de Linné*<sup>1</sup>, descreveu e desenhou tres especies de *Cetorhinus* distinctas do *Squalus maximus* dos auctores.

Mais tarde, 1811, publicou outra memoria<sup>2</sup> descrevendo e desenhando outra especie que considerou differente d'aquellas, e identica á especie figurada por Shaw com a designação de *Squalus maximus* (Basking shark, male)<sup>3</sup>.

Os auctores, porém, que depois teem fallado do *Squalus maximus*, quer descrevendo faunas diversas, quer tratando dos peixes plagiostomos em geral<sup>4</sup>, continuaram a considerar como uma especie unica — *Selache maxima* — os differentes individuos que teem sido observados.

O museu de Lisboa possuiu um exemplar do *Squalus maximus* proveniente das costas de Portugal; achava-se, porém, em tão mau estado quando se preparou, que não foi possivel depois da reforma do museu estudal-o com proveito, e foi por consequencia inutilizado. No anno de 1865 encontrou na Povoá de Varzim o sr. dr. Bocage a pelle d'um individuo d'esta especie, porém tambem estava absolutamente incapaz de ser aproveitada.

Finalmente em maio ultimo obtivemos um exemplar d'esta especie em perfeito estado de conservação. Este exemplar, tendo-se-lhe tomado

<sup>1</sup> *Journal de physique*, septembre, 1810.

<sup>2</sup> *Annales du muséum d'histoire naturelle*, t. 18, pl. 6, 88.

<sup>3</sup> *Zoologie générale*, t. V, part. II, 327.

<sup>4</sup> A. Duméril, *Elasmobranches*.

em fresco as diversas dimensões, é o que represento na estampa que acompanha esta memoria.

Se compararmos o desenho do nosso individuo com o de Blainville (op. cit., pl. 6) veremos que se lhe assemelha bastante; no entanto não podemos affirmar a sua identidade em razão de certas diferenças que se notam nos tamanhos relativos de diversas partes do corpo, bem como por certos caractéres de maior importancia.

Com effeito, o focinho do nosso peixe é proeminente e prismatico quadrangular, com um mamillo na extremidade; no exemplar de Blainville, tanto o desenho como a descripção accusam-no muito curto: «le museau est très court». A 1.<sup>a</sup> dorsal é relativamente mais alta n'este, pois se comprehende 7,5 vezes no comprimento total: no nosso individuo esta relação é — 9,5. A caudal é, pelo contrario, menor, pois que medido o lobulo superior no comprimento dá proximamente 5, em quanto no nosso esta medida é pouco maior que 4. A cabeça tambem é menor no exemplar de Blainville, pois se contém no comprimento do corpo proximamente 5 vezes, e no exemplar do museu esta medida é — 3,5.

O caracter, porém, mais importante em que diverge o nosso peixe do de Blainville, consiste na existencia de uma especie de lingua na junção das cartilagens branchiaes (vid. fig. 3). Blainville diz a pag. 97 da obra citada: «L'intérieur de cette énorme gueule étoit tapissé par une membrane blanche, épaisse, entièrement lisse: on y apercevoit de chaque côté, inférieurement et supérieurement, les cartilages que bordent les cinq ouvertures branchiales internes», tal qual como no nosso specimen (fig. 3); porém mais adiante diz: «à sa face inférieure on voyoit la jonction des six cartilages branchiaux avec les parties latérales de la série de pièces intermédiaires, sans qu'il y eut traces d'aucun renflement simulant une langue.»

Não podémos obter a memoria de Blainville onde descreve e desenha as especies que julga differentes do *Squalus maximus* dos auctores: não sabemos portanto se o nosso specimen pôde ser referido a alguma d'estas especies; esperando obter aquella obra passaremos a descrever o nosso exemplar, nomeando-o provisoriamente

### Cetorhinus Blainvillii

Caracteres: Corpo fusiforme e alongado; deprimido da região peitoral para diante; comprimido no resto do corpo. Cabeça larga; boca bastante curva e muito rasgada; focinho comprido (proximamente  $\frac{1}{4}$  do

comprimento da cabeça, medida da sua ponta á abertura do primeiro par de guelras), quadrangular, com uma pequena eminencia na extremidade. Narinas pequenas, collocadas um pouco adiante do bordo anterior da boca, com duas pregas de pelle formando valvulas.

Olhos pequenos, collocados muito abaixo da linha mediana do focinho e um pouco atrás do bordo anterior da boca. Spiraculos pequenissimos, difíceis mesmo de achar ( $0^m,007$  de diametro), e collocados na parte superior da cabeça e á distancia de  $0^m,240$  do bordo posterior do olho.

Dentes pequenissimos, em quatro ordens, em ambas as maxillas: a sua fôrma não tem sido descripta, que nos conste, pelos diversos auctores que tem tratado d'este peixe. Com effeito, todos dizem «dentes pequenos e conicos» ou «en forme de crochets», porém sem descreverem a sua fôrma com rigor. Estes dentes pertencem ao typo descripto nos *Apontamentos para a ichthyologia de Portugal*, 1.<sup>a</sup> parte, *Squalos*, 1866, e encontram-se na maxilla superior dos generos *Centrina*, *Centroscymnus*, *Scymnodon*, *Scymnus* e *Laemargus*. N'este typo de dentes a coroa acha-se em um plano anterior ao da raiz, esta é quadrangular, e a porção livre do dente, que denominamos coroa, é saliente, curva, com uma aresta no bordo (vid. fig. 4, onde um dente amplificado duas vezes se acha representado visto pela parte posterior, de perfil e de frente). Aberturas das guelras muito grandes, immensamente moveis e livres; as do primeiro par são apenas separadas na parte superior por um intervallo de  $0^m,069$ , e na parte inferior os bordos são unidos, quer dizer, não existe aqui, como nas seguintes, uma solução de continuidade entre uma e outra abertura, porém sómente pela parte de dentro a pelle se acha fixa aos musculos internos por um espaço de  $0^m,064$ .

As outras aberturas vão successivamente affastando-se nas extremidades, até ao ultimo par em que a solução de continuidade mede  $0^m,290$ , tanto em cima como em baixo.

As peitoraes tem a sua raiz junto ao 5.<sup>o</sup> par das aberturas brachiaes: é triangular e aguda na extremidade. A 1.<sup>a</sup> dorsal é triangular e mede proxicamente  $0^m,400$  de altura, isto é, 9,5 vezes no comprimento total, como já dissemos; a extremidade posterior da sua base acha-se exactamente no meio do comprimento total. A 2.<sup>a</sup> é pequena e acha-se nos  $\frac{2}{3}$  da distancia que vae da extremidade da base da 1.<sup>a</sup> á origem da caudal. As ventraes são triangulares e estão collocadas entre as duas dorsaes. A anal é proxicamente semelhante na fôrma e dimensões á 2.<sup>a</sup> dorsal.

Na base da caudal existem duas depressões semilunares, uma su-

perior outra inferior, e finalmente de um e outro lado do tronco da cauda encontra-se uma prega ou aresta saliente, entre a extremidade posterior da base da anal e a origem da caudal. A caudal é grande, o lobulo superior é maior que o inferior e apresenta no bordo posterior uma rasgadura.

Ao longo da linha lateral, porém muito irregularmente dispostos, existem uns tuberculos ou pregos formados por duas escutellas engrandecidas e deformadas.

A cor é um cinzento azulado de lousa no dorso, esbatendo a tornar-se mais claro no ventre.

Um individuo ♀ capturado em consequencia de se ter embaraçado nas redes de pescadores do alto.

O facto mais notavel observado n'este peixe consiste na existencia de uma peça cartilaginea unida a cada uma das guelras, collocada na parte interna da abertura, isto é, para a parte interior da boca. Estas peças constam de uma base cartilaginea, tendo perpendicularmente ao seu eixo numerosas laminas, pouco largas e muito delgadas, de uma substancia muito analoga á barba de baleia: pela disposição d'estas peças no interior da abertura da guelra, encostadas a este órgão, é evidente que servem para obstar á entrada de corpos estranhos no interior do sacco branchial; isto é, peneiram e obstem á entrada d'aquelles corpos no interior da guelra, deixando sómente passar a agua. Assim era preciso attendendo a que, achando-se as aberturas internas das guelras n'este peixe muito na frente da cavidade bucal, tornava-se necessario que órgãos espeziaes protegessem órgãos tão importantes.

Esta descoberta não é nova; já Smith tinha achado uma coisa semelhante no seu *Rhinodon typicus*, e M. R. Foulis achou uns órgãos identicos em um *Squalus peregrinus* apanhado nas costas da America do Norte (*Proc. Boston Soc. nat. hist.* 1854, 202). A figura 5 da nossa estampa representa um dos dez órgãos protectores na razão de  $\frac{1}{4}$  do tamanho natural: a figura 6 representa uma das laminas corneas, tamanho natural.

#### DIMENSÕES

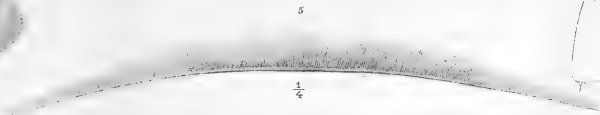
Comprimento total medido da ponta do focinho á vertical baixada	
do extremo do lobulo superior da caudal . . . . .	3 <sup>m</sup> ,820
Da ponta do focinho ás narinas . . . . .	0 ,170
» » » ao centro do olho . . . . .	0 ,220
Diametro do olho . . . . .	0 ,040



Abertura da boca .....	0 <sup>m</sup> ,700
Da ponta do focinho á origem da peitoral .....	1 ,030
Da peitoral á extremidade da base da anal.....	1 ,350
Da ponta do focinho á extremidade da base da 1. <sup>a</sup> dorsal.....	1 ,900
D'esta á da 2. <sup>a</sup> .....	0 ,830
Da base da 2. <sup>a</sup> dorsal á origem da caudal .....	0 ,440
D'esta á vertical baixada do lobulo superior.....	0 ,650
1. <sup>a</sup> dorsal.....	{ base..... 0 ,330
	{ parte livre da base..... 0 ,130
	{ bordo anterior..... 0 ,457
	{ dito posterior..... 0 ,450
	{ altura..... 0 ,400
2. <sup>a</sup> dorsal.....	{ base..... 0 ,110
	{ parte livre da base..... 0 ,100
	{ bordo anterior..... 0 ,170
	{ dito posterior..... 0 ,110
	{ altura..... 0 ,100
Peitoral .....	{ base..... 0 ,150
	{ parte livre da base..... 0 ,150
	{ bordo anterior..... 0 ,720
	{ dito posterior..... 0 ,550
Ventraes.....	{ base..... 0 ,250
	{ parte livre..... 0 ,090
	{ bordo anterior..... 0 ,320
	{ dito posterior..... 0 ,220
Anal .....	{ base..... 0 ,110
	{ parte livre..... 0 ,085
	{ bordo anterior..... 0 ,120
	{ dito posterior..... 0 ,120
Caudal .....	{ lobulo superior..... 0 ,890
	{ dito inferior..... 0 ,620

## EXPLICAÇÃO DA ESTAMPA

- Fig. 1. — *Cetorhinus Blainvillii*,  $\frac{1}{10}$  do tamanho natural; — a. spiraculo.
- » 2. — Cabeça vista pela parte inferior.
  - » 3. — Cabeça vista de frente, com a boca aberta.
  - » 4. — Dente duplo do tamanho natural, visto de frente, de perfil e pela parte posterior.
  - » 5. — Uma das 10 peças protectoras das guelras,  $\frac{1}{4}$  do tamanho natural.
  - » 6. — Uma das laminas corneas d'este orgão, tamanho natural.
  - » 7. — Escutella muito augmentada.





## 6. Molluscos terrestres e fluviaes de Portugal

POR

A. LUSO DA SILVA

(Continuado de pag. 156 do num. 6)

---

### NOÇÕES PRELIMINARES

Para facilitar a intelligencia das descripções ás pessoas que queiram dar-se ao estudo d'esta parte muito interessante da nossa zoologia, julgo indispensavel fazer preceder a enumeração e diagnose das especies, da definição dos termos habitualmente empregados pelos zoologistas.

As conchas, ou esqueletos exteriores, destinadas a proteger o animal, podem ser de muitas peças, de duas, ou de uma só, a que se dá o nome de *valva*; são *multivalvas*, *bivalvas*, ou *univalvas*.

A concha d'uma só peça, *univalva*, suppõe-se, nas descripções, voltada com o vertice para cima e a abertura para baixo, olhando para o observador, um pouco inclinada para o chão; de sorte que as voltas da spira vão, na maior parte das conchas, da esquerda para a direita, começando no vertice, e se chamam *dextras*. Algumas ha no sentido inverso, e se chamam *esquerdas*.

Da-se o nome de *peristoma* á linha ou periferia da abertura: e se diz *continuo*, quando fórma uma curva sem interrupção; *interrompido*, quando fórma um arco, cujas extremidades são separadas pela convexidade da ultima volta; *reflexo*, quando é voltado ou dobrado para fóra; *marginado*, quando é guarnecido d'um rebordo ou margem interior ou exterior; *dilatado*, quando se alarga um pouco em fórma de funil; *simples*, quando nem é marginado, nem dilatado, nem reflexo.

A reunião das voltas ou anfractos, que fórmam uma concha enroscando-se sobre si mesmos, é o que se chama *spira*. O *vertice* é representado pelas primeiras voltas mais pequeninas, e a base pelas ultimas

maiores. O vertice pôde ser *agudo* ou *obtusos*, e a base *bombeada* ou *chata*.

O eixo real ou ideal, em volta do qual se enrolam os anfractos da spira, toma o nome de *columella*, e pôde ser *recta*, *torcida*, *arqueada*, levemente ou fortemente torcida em spiral.

As voltas da spira, que podem ser bombeadas ou chatas, apresentam algumas vezes no meio, ou junto á margem, uma saliencia angular, muito aguda, que se chama *carina* ou *quilha*, e n'este caso tomam o nome de *carinadas*; e quando essa saliencia é levemente obtusa, se chamam *subcarinadas*.

A linha spiral que marca o limite d'uma volta com a outra immediata, unindo os pontos de contacto entre os anfractos da spira, chama-se *sutura*.

A concha pôde ser *globulosa* e *subglobulosa*; e, se a altura for apenas igual a  $\frac{2}{3}$  do seu diametro, diz-se *subdeprimida*, e se mais baixa ainda *deprimida*.

*Dorso* é a parte bombeada da ultima volta, opposta ao lado da abertura, e este lado é a *face* da concha.

Chama-se *margem superior* ou *posterior* a da parte de cima, que corresponde á convexidade da penultima volta; *margem inferior* ou *anterior* é a que fica do lado opposto; *margem columellar* a que fica junto da columella; *margem exterior* a que fica opposta a esta.

*Umbigo* é a cavidade central, perto da margem columellar e formada pelas ultimas voltas da spira. Quando o umbigo é largo bastante, deixando ver uma ou mais voltas da spira, a concha diz-se *umbilicada*; se o umbigo é pequeno, então chama-se *perfurada*; e quando é coberto pela porção callosa da margem columellar toma o nome de *imperfurada*.

Costuma o animal algumas vezes fechar a abertura da sua concha com uma parede, mais ou menos branca, membranosa, papyracea, cretacea ou calcarea, mais ou menos espessa, a que se dá o nome de *epiphragma*.

Alguns generos apresentam uma porta constante, cartilaginosa, cornea ou calcarea, que fecha hermeticamente a abertura da concha, á qual se dá o nome de *operculo*.

O *operculo* adhire ao pé do animal, em quanto que o *epiphragma* não: este está pegado ou ao *peristoma* pela parte de dentro, ou á superficie interna da ultima volta da concha. Ha duas sortes de epiphragmas: um que o animal faz durante o inverno, para ser protegido dos rigores da estação, que parece sempre mais solido e mais espesso; e outro que varia segundo as especies, e que o animal faz quando quer

repousar por algumas horas ou por alguns dias. O primeiro é o epiphragma de inverno, e o segundo o epiphragma de verão ou ordinario.

A concha póde ser lisa ou striada. *Strias* são as linhas subteis, e ás vezes quasi apagadas, que caminham no sentido das voltas ou no sentido do vertice para a base, ou em ambos os sentidos.

As saliencias ou rebordos longitudinaes, isto é, vindas do vertice para a base, que a concha ás vezes apresenta, chamam-se *varizes*.

Quando a concha mostra listas de cores nas voltas, caminhando com a spira, diz-se *fasciada*; e *flamulada*, se estas listas são ondeadas e interrompidas: *malhada* ou *manchada* quando apresenta manchas ou nodos maiores ou menores, e *pontuada* se mostra pontos em lugar de manchas.

As conchas de duas peças, *bivalvas*, são compostas de dois batentes, que se chamam *valvas*, ligadas por uma das margens por meio de uma *charneira* e de um *ligamento*. Nas descripções alguns costumam collocar a concha de maneira que a margem cortante das *valvas* fica voltada para baixo, *margem inferior* ou *ventral*; e a margem da charneira para cima, *margem superior* ou *dorsal*; sendo a *margem posterior* a do lado do ligamento, e a *anterior* a outra opposta a esta. Assim a valva direita corresponde á direita do observador, e a valva esquerda á esquerda do mesmo. Linneu, Lamarek e outros seguiram o opposto, collocando a concha sobre a charneira, servindo de base o ligamento, e a margem cortante para o alto, ficando a valva direita para a esquerda, e a esquerda para a direita do observador. Seguirei a primeira determinação. As conchas são *equilateraes*, quando as duas valvas são semelhantes, *inequilateraes*, quando o não são, e *subequilateraes*, quando mal differem.

Se as duas valvas reunidas não ajustam perfeitamente, deixando uma abertura ou espaço entre as suas margens, as valvas dizem-se *entreabertas*. A parte central mais elevada da superficie exterior convexa de cada valva se diz *dorso* ou *ventre*. A eminencia mammilar, junto da margem superior, um pouco recurvada e algumas vezes falta de epiderme ou carriada, se chama *vertice*. O espaço que fica pela parte de dentro dos dois *vertices* é o *corcelete*, e o espaço que fica pela parte detrás se chama *lunula*. Quando as duas valvas se separam apparecem duas chanfraduras, mais ou menos profundas, correspondentes ao *corcelete* e á *lunula*, uma *anterior* e outra *posterior*. Vê-se muitas vezes para o lado do bordo superior, pela parte de dentro de cada valva, uma impressão ou cavidade arredondada e superficial, que se chama *impressão muscular*. Ha ainda outra impressão linear e muito mais leve, determinada

pelo *manto* ou membrana que cobre o animal, e que se chama *impresão palleal*.

A charneira compõe-se do ligamento e de dentes ou laminas de fórmãs differentes. O *ligamento* é escuro e convexo pela parte de fóra, e concavo pela parte de dentro, elastico e prendendo as duas valvas, umas vezes interior e outras exteriormente. Os *dentes* são protuberancias, mais ou menos dilatadas, e mais ou menos agudas, tomando o nome de *cardiaes* os que se acham junto ao vertice, e o de *lateraes* ou *laminas*, os que se affastam do vertice e se estendem em fórmula laminar. Uns e outros entram, pela maior parte, em cavidades da valva opposta, ou em sulcos que deixam cada lamina dividida em duas parallelas. A distancia entre o vertice e a margem anterior e a posterior é o comprimento da mesma.

Estas são as noções que me parecem sufficientes para se poderem distinguir as especies. Nada direi, por agora, sobre os molluscos nus, por não ter podido até hoje concluir as minhas indagações sobre esta parte.

Cumpre advertir aqui, que é de summa importancia para as collecções o adquirir individuos novos e adultos da mesma especie, para se não cair em erro, como acontece muitas vezes, confundindo-se as especies; e por isso farei notar um character importante para os individuos do genero *Helix*, que o uso me descobriu. É, na verdade, facil confundir, não prestando a devida attenção, um individuo junior da *H. nemoralis*, por exemplo, com um outro da *H. inchoata* já desenvolvido; um da *H. lenticula*, desenvolvido, com um novo da *H. barbula*, etc., etc. Ora, para obviar a este inconveniente e ficarmos certos de que este ou aquelle individuo é novo, não tendo chegado ao seu completo desenvolvimento, basta que attendamos á direcção da ultima volta da spira, que nos individuos novos segue a marcha das outras, em quanto que nos já desenvolvidos, isto é, nos individuos adultos, affasta-se do caminho que levava, e desce um pouco para a columella.

(Continua)



## V. GEOLOGIA

---

### 4. Breve noticia ácerca da constituição physica e geologica da parte de Portugal comprehendida entre os valles do Tejo e do Douro

POR

CARLOS RIBEIRO

---

**Preliminares.** — No decurso dos annos de 1848 a 1853 lançámos sobre a carta geographica do coronel Wilde, as primeiras linhas e manchas que deviam representar de um modo muito geral a distribuição das grandes massas mineraes que compoem o solo das duas Beiras; e foi tambem durante aquelle periodo, que ordenámos os nossos apontamentos para a redacção da primeira parte do texto explicativo da referida carta, convertida em esboço de carta geologica d'aquellas provincias. Chamado ao serviço publico em 1852 e encarregado de diversas commissões, vimo-nos forçado a differir a conclusão d'este trabalho, sem comtudo o deixarmos totalmente de vista. Mais tarde, em 1857, quando nomeado membro director da commissão geologica do reino, resolvemos aproveitar este e outros trabalhos analogos que possuimos para auxiliar, como de facto auxiliámos, os estudos officiaes que posteriormente se fizeram por parte da mesma commissão; porém a má sina que tem perseguido a boa direcção dos trabalhos geologicos no nosso paiz, não permittiu que aquelles estudos vissem a luz publica. Esta noticia é um extracto da descripção que tínhamos planeado fazer.

É nossa a maioria dos dados sobre que assenta este trabalho, bem como o é tambem o estudo da orographia geral do paiz que descrevemos, e a determinação de numerosas altitudes do centro da Beira; devemos porém declarar que a carta geographica e as folhas da carta chorographica do reino, publicadas pelo extincto instituto geographico, muito contribuíram para corrigir este nosso trabalho.

Pelo que respeita ao esboço geologico que vae junto a esta noti-

cia, é uma copia reduzida do reconhecimento geologico do paiz, ultimamente feito pelo nosso collega Nery Delgado e por nós, em substituição do nosso primordial esboço.

Postas estas breves explicações, e acrescentando que alguns d'estes nossos estudos já figuram na carta geologica da Hespanha e Portugal publicada no anno de 1864 pelo sr. de Verneuil, e em uma noção sumaria ácerca da constituição geologica de Portugal, publicada no volume 8.<sup>o</sup> das actas da sociedade italiana das sciencias naturaes de Turim, começaremos a nossa descripção.

## I

**Extensão e limites do paiz a descrever.** — A parte de Portugal representada no nosso esboço tem por limites, ao sul e norte os valles do Tejo e do Douro; ao nascente as provincias de Caceres e Salamanca, das quaes nenhum accidente natural de importancia notavel a separa; e ao poente o oceano. O seu maior comprimento medido sobre o meridiano da Torre de S. Julião da Barra é de 273 kilometros proximamente, e a largura media de cerca de 165 kilometros contada para o norte d'Abrantes.

**Linha de costa.** — A costa maritima que entre as fozes dos rios Tejo e Douro limita este grande tracto tem de comprimento absoluto 315 kilometros approximadamente, desde o referido sitio da Torre de S. Julião da Barra até ao cabedello da barra do Douro.

Se estudarmos este vasto accidente nas suas relações immediatas com o solo contiguo, veremos que é por assim dizer um epilogo da estructura orographica e da composição mineral d'este ultimo. Ao alto relevo do litoral comprehendido entre as alturas de Cascaes e da Marinha Grande, e formado de camadas secundarias e terciarias, corresponde uma secção de costa bastante elevada acima do mar, e cuja feição principal se revela pelo abrupto e aprumado das suas ribas e pela variadissima estructura das rochas que compoem estas; em quanto que ao solo baixo adjacente á parte do litoral que se estende para o norte da Marinha Grande até perto da foz do Douro, e no qual predominam as camadas do periodo quaternario, corresponde uma secção de costa quasi toda formada de arêas, simulando uma esplanada que vae esconder-se debaixo do oceano.

Não é nosso proposito fazer n'este logar uma minuciosa descripção da nossa costa maritima, mas sim offerecer uma simples indicação da

sua fôrma geral, da sua composição geologica, e dos principaes accidentes que n'ella se observam.

Para facilitar esta indicação dividiremos a linha de costa a que nos referimos nas duas seguintes secções: 1.<sup>a</sup> porção comprehendida entre a Torre de S. Julião da Barra e as Pedras Negras; 2.<sup>a</sup> parte restante da mesma linha até á foz do rio Douro.

**1.<sup>a</sup> Secção.** — Esta parte da linha de costa tem mui varios rumos e mede cerca de 160 kilometros de comprimento. Começando em S. Julião da Barra, na foz do Tejo, segue uns 14 kilometros na direcção de oéste alguns graus norte até cabo Raso, e dobrando n'este ponto para o quadrante do norte fôrma um seio entre o referido cabo e o da Roca. D'este ultimo ponto continúa para o quadrante do norte com diversos rumos pouco afastados do norte verdadeiro até á peninsula de Peniche, mas recolhendo successivamente, ainda que de um modo desigual, para o nascente; — menos na parte correspondente á serra de Cintra, onde se vê o cabo da Roca que, como a geographia ensina, é o ponto mais occidental do continente europeu.

Do cabo Carvoeiro, na peninsula de Peniche, para a Pederneira desvia-se bastante a costa maritima dos rumos visinhos do norte que trazia, e inflecte-se para o quadrante do nordéste n'uma extensão de 33 kilometros pouco mais ou menos. Por este modo o oceano avança successivamente para éste, ganhando no paralelo da Pederneira 34 kilometros sobre o meridiano do cabo da Roca, e 28 sobre o do cabo Carvoeiro. Na Pederneira muda a direcção da costa para nornordéste, seguindo proxivamente n'este rumo até á foz do rio Mondego.

Uma parte d'esta secção de costa que consideramos, é formada em geral pelas testas das camadas sedimentares, que constituem o relevo do solo contiguo, e pelas rochas plutonicas e volcanicas, que aqui e acolá atravessam aquellas mesmas camadas; e a outra parte é formada d'arêas e dunas de antiga e moderna data.

Vejamos porém com mais alguma individuação qual é a structura e a fôrma da costa em toda esta secção.

Desde a foz do Tejo até perto do forte do Guincho (uns 6 kilometros ao sul do cabo da Roca) a costa maritima é constituída pelas camadas calcareas das formações cretacea propriamente dita e neocomiense; n'umas partes, com 5 a 20 metros sobre o mar, é pouco alta e cortada a prumo ou mergulhando para o oceano, como se vê em Cascaes, e do cabo Raso para o forte do Guincho; n'outras partes, chegando a 30 e mesmo a 40 metros de altura, é tambem cortada verticalmente, como se observa na Mexilhoeira, e ao norte do indicado sitio do Forte do Guincho.

Um extenso affloramento de rochas granitoides atravessadas por fiões e massas de rochas volcanicas, rompe do Oceano para a terra firme, e deslocando as camadas secundarias dos periodos cretaceo e jurassico, penetra para o interior e fórma a pittoresca serra de Cintra. Esta serra do lado do mar apresenta-se em ribanceiras mui asperas e alcançilladas, em geral inacessiveis, quasi sempre banhadas no sopé pelo oceano, e elevadas sobre elle de 50 a 100 metros d'altura. No cabo da Roca, onde a rocha está cortada a prumo, a altura da escarpa é de 140 metros.

Entre o cabo Raso e o cabo da Roca fórma a costa um reconcavo de 10 kilometros de corda e pouco mais de 2 kilometros de flexa, e onde a navegação é mui perigosa. A corrente d'enchente, que n'esta paragem vem do norte passando proximo ao cabo da Roca, exerce mui poderosa influencia no movimento das aguas d'este reconcavo, e quando algum navio de vela navegando entre aquelles dois cabos acerta descair para dentro do mesmo reconcavo, e o vento não é de feição ou afrouxa, de ordinario vem á costa.

As rochas granitoides da serra de Cintra acabam a uns 2 kilometros ao norte da Roca, succedendo-se-lhes de novo na escarpa maritima as camadas jurassicas e cretaceas, que nas visinhanças do mesmo cabo foram deslocadas até á posição vertical, formando sobre o oceano escarpas aprumadas de 20 a 70 metros d'altura.

Da praia das Maças, na foz da ribeira de Collares, até á costa de Genetias, n'uma extensão de 36 kilometros, apresenta-se a escarpa maritima constituida por camadas de calcareos e marnes do cré tufo, do cré branco, e pelas camadas calcareo-arenosas da formação neocomiense, as quaes mui diversamente inclinadas sobre o horisonte, offerecem os seus topos em paredes aprumadas e inacessiveis de 20, 40 e até 90 metros d'altura: taes são nomeadamente varias porções de costa entre a praia das Maças e a Ericeira, entre esta villa e Ribamar, e as que se levantam sobre as praias d'Assenta e de Genetias.

Da raiz d'estas ribanceiras correm para o oceano innumerous e perigosos recifes que tornam inabordavel toda esta parte da costa, e os quaes a maré vasia põe a descoberto. São formados pelos topos das camadas que constituem a escarpa e que inclinam com vario pendor, ou são o prolongamento das camadas que servem de fundamento á mesma escarpa.

N'esta porção de costa que temos considerado, mui poucas são as praias d'aréa que este nome mereçam; e as que ali existem são em geral pouco extensas e teem apenas algumas dezenas de metros de lar-

gura. Umás d'ellas correspondem ás fozes de pequenas ribeiras; outras encostam ao sopé das ribas escarpadas que sobre ellas se erguem e quasi sempre cobertas pelo oceano. A enseada de Cascaes, a praia das Maçãs, a praia de Genetias, etc., correspondem ás desembocaduras dos pequenos valles por onde correm as ribeiras de Cascaes, de Collares, e o rio Sizandro que banha os muros de Torres Vedras; a praia Grande ao norte do cabo da Roca, a praia da Samarra ao norte da praia das Maçãs, a praia dos Banhos na Ericeira, as praias d'Assenta e d'Amoreira ao sul e norte da praia de Genetias, e muitas outras de menor monta, encostam ás ribanceiras maritimas que se levantam n'aquellas localidades.

É egualmente notavel a grande quantidade de desmoronamentos que continuamente se estão produzindo n'esta parte do litoral, determinados pela acção continua do oceano e dos agentes atmosphericos, manifestando-se esta destruição em maior escala nos sitios em que as camadas sedimentares foram atravessadas pelas rochas volcanicas, como se observa por exemplo entre a torre de S. Julião da Barra e a serra de Cintra, cuja escarpa maritima está cortada de filões basalticos, de diorite, e de trachyte.

Muitas vezes as rochas igneas que acabamos de nomear, achando-se n'um estado maior ou menor de alteração, são mais desaggregaveis e destructiveis que as rochas atravessadas; e nas localidades onde este facto se verifica, a incessante acção das aguas do mar e do tempo levam a materia dos filões, invadem o espaço anteriormente por elles occupado, insinuam-se pelas fendas da rocha continente, e exercem sobre ella uma forte acção destruidora; isto é, diluem e minam pouco a pouco as rochas mais atacaveis, derrocam as camadas, produzindo assim desabamentos e formando grutas, que facilitam cada vez mais ao oceano as suas conquistas sobre a terra firme. São repetidos estes exemplos desde a torre de S. Julião da Barra até ao cabo da Roca, merecendo especial menção a Boca do Inferno, perto de Cascaes, profundo e largo fojo cuja abertura é devida ás citadas causas. N'outras localidades, pelo contrario, é a rocha volcanica formando dykes que mais resiste, e as massas continentes as que mais facilmente são destruidas pelas vagas. Se os filões de rochas volcanicas se tornam menos frequentes nas ribas que estão para o norte do cabo da Roca, nem por isso deixam as mesmas rochas de apparecer, produzindo effeitos semelhantemente destruidores e intensos. Entre outras localidades citaremos a Lomba dos Pianos e a costa de Ribamar, entre 8 e 11 kilometros ao sul e ao norte da Ericeira, onde se vêem grandes massas de rocha trachytica e dioritica affectando fór-

mas tabulares, prismaticas e globulares, já insinuadas por entre os planos da estratificação, e afflorando na parede escarpada da costa como fiões-camadas com muitos metros de possança; já coroando a mesma escarpa em guisa de manta. A intrusão d'estas massas, as numerosas fendas produzidas em todos os sentidos nas rochas sedimentares continentes e a acção mechanica das vagas, deram á costa maritima d'aquellas localidades uma tal estructura, que muito facilita a producção dos enormes desabamentos que se notam em innumeradas paragens, e cujo volume em cada uma d'ellas monta a muitos milhares de metros cubicos.

Ainda mais: á estructura fendida dos calcareos cretaceos da porção de costa que consideramos, produzida pela intrusão das rochas volcanicas, acresce a solução de continuidade que em muitos sitios manifesta o solo contiguo parallelamente á escarpa. O exemplo mais frisante d'esta natureza pôde observar-se no porto da Calada, a uns 8 kilometros ao norte da Ericeira. Ahi encontra-se uma d'essas soluções de continuidade determinada por uma falha vertical correndo de norte a sul, a qual isolou da terra firme uma porção de solo de alguns centos de metros de largura por cerca de um kilometro de comprimento.

Ainda mal que as perdas occasionadas por estas invasões do oceano, tanto aqui como na maior parte da nossa costa maritima, não teem tido compensação como deviam e podiam ter, conquistando ao mesmo oceano em outros pontos do litoral centenas e mesmo alguns milhares de hectares de solo que pôde facilmente tornar-se uberrimo, mas que a nossa incuria tem deixado no mais triste e condemnavel abandono.

Esta porção de costa que temos considerado, é interrompida por numerosas aberturas que n'ella vem abrir-se; mas estas interrupções são em geral estreitas e correspondem a valles de curta extensão, apertados entre asperas e elevadas ribanceiras que lhes formam os respectivos flancos. Apenas as fozes dos ribeiros de Cheleiros, Safarujo e Sizandro oferecem uma largura de algumas centenas de metros.

De passagem notaremos a importantissima influencia que a parte da linha de costa que temos descripto exerce sobre a defesa de Lisboa. Conclue-se das indicações que temos feito, que esta porção de costa fórma uma imponente muralha, cuja força junta ás restingas e aos escolhos que a cingem e ao apertado das suas praias, tornam mui perigoso ou quasi impossivel um desembarque, e mui difficil o accesso a forças invasoras que pretendam introduzir-se para o interior do paiz; d'onde resulta que a escarpa maritima é uma excellente linha de defesa, que completa o systema de accidentes orographicos, sobre parte dos quaes assentam as fortificações de Mafra e de Torres Vedras, hoje tão descuradas e es-

quecidas, mas cujo valor e importancia foram no principio d'este seculo habilmente comprehendidos quando se pretendeu cobrir a capital e se fez de Lisboa a principal base das operações da guerra da Peninsula.

Aos lados da foz do Sizandro eleva-se a costa maritima com 40 a 75 metros de altura sobre o mar, formando uma escarpa aprumada e constituida pelas testas das camadas marno-arenosas e calcareas, por nós consideradas como as camadas mais modernas do nosso terreno jurassico, mas que o nosso collega o sr. Delgado, pelo estudo ultimamente feito dos fosseis n'ellas encontrados, e pelo logar geognostico que occupam, julga corresponderem á formação waldiense de Inglaterra. Para o norte da foz do rio Sizandro até ao sitio de Porto Novo, 3 kilometros a oeste do Vimeiro, continua a costa a elevar-se de 20 a 40 metros sobre o mar, formando ribas mui escarpadas e cortadas a pique, compostas em geral de camadas de calcareo, de marnes e de grés das formações jurassica e cretacea, em partes profundamente metamorphicas e muito accidentadas, como succede em Santa Cruz, 14 kilometros a oes-noroeste de Torres Vedras.

Nos 20 kilometros restantes, até proximo da pequena peninsula de Peniche, continua a costa maritima quasi sempre cortada a pique com 20 a 50 metros de altura, e formada pelas camadas do jurassico superior. O oceano nem sempre toca o sopé d'estas ribanceiras, que em grande parte estão defendidas por longas praias de arêa de 100 a 300 metros de largura. A costa muda inteiramente de aspecto n'estas paragens. A escarpa diminue e muito de altura, por modo que junto ao Forte da Consolação acabam as ribanceiras para darem logar a uma suave esplanada de rochas arenosas quaternarias, que vae esconder-se debaixo do mar, formando junto a este uma larga praia de 35 kilometros de comprimento.

Esta praia d'arêa fórma no seu extremo norte o isthmo, de um kilometro de largura, que liga o pequeno tracto insular de Peniche com a terra firme. Se não fôra elle, esta porção do solo formaria uma ilha, como por exemplo a Berlenga, posto que a menor distancia do continente.

Raras vezes o curso, e só junto ao fosso da fortificação, passa de um ao outro lado do isthmo.

A costa em torno do pequeno tracto de Peniche é formada pelas camadas da formação liasica, cortadas a pique em quasi todo o seu perimetro e com alturas de 10 a 30 metros; formando na parte mais avançada para o occidente o cabo Carvoeiro.

N'este pequeno tracto de solo tem havido, e continua a haver, muitos desabamentos devidos á acção das vagas.

Do cabo Carvoeiro para o lado do norte a linha de costa muda repentinamente de direcção seguindo para nordeste, direcção que conserva até á Pederneira, como já fica dito.

As arêas do isthmo de Peniche segue-se uma costa tambem d'arêa, mas brava, formando uma profunda reintrancia ou enseada aberta para nornoroeste, e com cerca de 2,5 kilometros de comprimento. Ao cabo d'este areal levanta-se na direcção norte-sul uma espessa muralha de rocha viva a que chamam o Baleal, interrompida em dois pontos, com pouco mais de um kilometro de comprimento por 100 a 200 metros de largura. Esta muralha é constituida por camadas de calcareo do periodo jurassico, as quaes inclinam fortemente para o nascente e dão assento na sua coroa a uns casaes que recebem d'ella o nome.

Do Baleal até á foz da Lagôa de Obidos, e em 10 kilometros de extensão, é a costa formada por uma praia d'arêa de uns 200 metros de largura média, sobre a qual se segue uma ribanceira de altura variavel de 20 até 40 metros, em que affloram as camadas do terreno cretaceo que se estendem para o interior. Esta ribanceira acaba na foz da Lagôa de Obidos, amplo recipiente com perto de 1000 hectares, onde se reúnem as aguas de differentes ribeiros, que ali se misturariam com as aguas do oceano, se a referida praia d'arêa, continuando para o norte, não obstruisse a indicada abertura, e impedisse quasi permanentemente a entrada e saida das aguas.

Entre a foz da Lagôa de Obidos e a concha de S. Martinho segue uma costa escarpada e inacessivel de 10 a 11 kilometros de comprimento, banhada pelo mar em muitas partes, e cortada verticalmente na altura de 20 até 60 metros. As camadas de calcareo argilloso, marnes e grés vermelhos que a constituem, pertencem todas, segundo observações proprias e mais principalmente segundo as do nosso collega o sr. Delgado, ao periodo jurassico.

A pequena angra ou concha de S. Martinho, de fórma quasi circular e com pouco mais de um kilometro de diametro, tambem interrompe a escarpa maritima n'uma extensão de 200 metros, que tal é a largura que tem a barra na sua parte mais estreita.

A linha de costa prosegue para o nordeste por uns 10 kilometros até á Nazareth, depois de ter descripto uma pequena curva a um kilometro de S. Martinho, com a convexidade voltada para a terra firme.

As camadas de grés e calcareos pertencentes ao andar superior do terreno jurassico, n'umas partes cortadas em aspero pendor, n'outras escarpadas sobre o mar, formam uma porção da costa maritima d'estes logares com alturas de 30 até 100 metros. Esta elevada parede, uns 3



kilometros a contar de S. Martinho, afasta-se do oceano para formar as vertentes de uma serra alongada na direcção de sudoeste a nordeste, transformando-se a linha de costa propriamente dita em praia d'aréa que se segue até á Nazareth. N'este local a costa maritima ergue-se de novo á altura de 30 a 40 metros sobre o mar, e corre de nascente a poente sobranceira á povoação da Praia da Nazareth. Apresenta-se cortada em escarpas abruptas e constituída por camadas arenosas e calcareas do terreno cretaceo, cujos planos vão mergulhar por baixo do oceano. Esta parte mais alta do litoral recolhe porém successivamente para o interior, na extensão de uns 8 kilometros, ganhando alturas de 60 a 80 metros á distancia de 1000 metros do mar, e deixando para o lado d'este uma praia ou costa baixa de 100 a 500 metros de largura. No extremo norte d'esta praia, a parte alta do litoral acerca-se de novo do oceano e vae formar as altas ribas cortadas a pique sobre o mar e que se estendem d'Azeche á Senhora da Victoria n'um comprimento de 4 kilometros, seguindo-se a estas mais uns 9 kilometros de costa tambem alta até ás Pedras Negras, semelhantemente cortada em escarpadas ribas de 15 a 40 metros de altura.

Algumas pequenas porções de praia arenosa interrompem aqui a costa alta, como a praia que separa as ribas denominadas Pedras Negras das de S. Pedro de Muel. D'Azeche á Senhora da Victoria compoem a escarpa as testas das camadas do terreno cretaceo inferior (?), predominando os grés, os marnes e os calcareos, ferruginosos, bituminiferos e asphalticos, contendo algum gesso. Da Senhora da Victoria até á costa de S. Pedro de Muel são as camadas de marnes e calcareos do terreno liasico que se mostram nas ribas e mettem por baixo do oceano. Nas Pedras Negras mostram-se outra vez nas ribas os marnes e calcareos gypsosos vermelhos e annegrados, os marnes e calcareos, asphalticos e bituminiferos

As camadas quaternarias, em geral arenosas e sensivelmente horizontaes, cobrem para o interior todo o solo secundario que constitue o relevo d'esta porção do litoral, e vem figurar tambem em muitas partes da linha de costa, como succede d'Azeche á Senhora da Victoria, e em S. Pedro de Muel, formando com os seus topes a parte superior da escarpa maritima. O conglomerado, os grés ferruginosos avermelhados d'este periodo que se vêem n'aquelles sitios, chegam a mostrar uma possança de 10 metros e mais; n'outras partes formam apenas a aresta da mesma escarpa.

Grandes são os desabamentos que se manifestam em quasi toda esta porção do litoral ao norte da Nazareth, devidos á estructura fen-

dida e á desagregação das rochas que constituem a escarpa marítima e á acção das vagas. Da costa d'Azeche para a da Senhora da Victoria, e na costa de S. Pedro de Muel, os desabamentos succedem-se uns após outros, e as aguas desfazem e diluem as rochas provenientes d'aquelles desabamentos com tanta facilidade e promptidão, que a conquista do oceano sobre a terra firme é incessante e muito attendivel.

Perto do sitio da Senhora da Victoria, e onde agora é mar, diz a tradição que existira outr'ora uma villa conhecida pelo nome de Paredes. O certo é que ainda ha bem poucos annos se viam n'aquellas paragens, sepultados no oceano, restos de construcções e lapides com inscripções romanas, uma das quaes, segundo nos informaram, existia em poder do padre Manuel Ribeiro, residente em Pataias.

(Continúa)

---

## VARIEDADES

  
Bibliographia  

---

Dr. W. Peters. *Viagem a Moçambique. Zoologia. IV. Peixes*<sup>1</sup>.

Já no 4.<sup>o</sup> numero d'este Jornal<sup>2</sup> se fez menção dos assignalados serviços que o dr. Peters prestára á sciencia, explorando com inexcédível zelo e corajosa perseverança uma extensa porção dos nossos territorios na Africa oriental, e das importantissimas publicações em que se achavam consignados até áquella data os magnificos resultados d'essa feliz exploração.

Agora cabe-nos saudar o recente apparecimento de um novo volume, o 4.<sup>o</sup> de zoologia, consagrado aos peixes que habitam os rios caudalosos d'aquellas regiões.

É tido com razão o dr. Peters por um dos mais sagazes e entendidos zoologistas nos variados ramos que cultivava. Ninguem se lhe avanta em solida erudição, poucos se lhe podem comparar no ardor do estudo e na facilidade do trabalho. A par d'estes dotes que lhe conferem um preeminente logar na sciencia, devem registrar-se o seu vehemente amor á verdade, a paciencia e escrupulo com que procede na investigação dos factos, a rectidão do seu elevado character: estas qualidades conquistam-lhe a estima e o respeito de quantos teem a fortuna de o conhecer.

Não é nosso fim, nem cabe nas nossas forças, analysar extensamente o trabalho com que o dr. Peters vem dilatar os nossos conhecimentos ácerca da ichthyologia da Africa oriental. Diremos apenas que ali se acham descriptos 5 novos generos e 36 especies novas, e que nas magnificas estampas que acompanham o texto vem representadas 47 especies, algumas já conhecidas anteriormente, mas quasi sempre por descrições imperfeitas, que o dr. Peters tratou de completar agora por meio de desenhos fidelissimos.

<sup>1</sup> Dr. W. Peters. *Reise nach Mossambique. Zoologie. IV. Flussfische.* Berlin, 1868.

<sup>2</sup> Vol. I, pag. 343.

A nitidez typographica e o primor das estampas são n'este volume, como já eram em outros, dignos da obra e do auctor.

Cifra-se por agora o nosso intuito em annunciar a continuação da grande obra que o dr. Peters vae publicando com o auxilio do governo da Prussia. Cumprimos um dever de bem entendido patriotismo commemorando e applaudindo esta publicação, que tem por fim tornar conhecidas as riquezas naturaes dos vastos territorios da Africa oriental sujeitos ao dominio portuguez.

Perante a sciencia desaparecem as raias que dividem os povos e caem as barreiras que extremam as nacionalidades. Que um sabio estrangeiro consumisse os melhores annos da sua mocidade, visitando regiões inhospitas e selvagens para acrescentar mais algumas paginas aos archivos da sciencia, que expozesse mil vezes a saude e arriscasse a vida ao serviço desinteressado de tão nobre causa, motivo é sem duvida não para lastimarmos que não nascesse na nossa terra e fosse com auxilio estranho explorar o que é nosso, mas sim para o acolhermos com o affecto de irmãos, para o saudarmos como nosso conterraneo.

E n'isto não fazemos mais do que pagar uma divida de justiça e de gratidão. Se na apreciação dos trabalhos de alguns sabios que se teem occupado das nossas coisas convem muita vez esquecer a injustiça com que nos tratam, com o dr. Peters não succede assim, pois a ninguem devemos mais benevolencia e cortezia, mais estima e até reconhecimento pelas sympathias que em toda a parte o seu nobre character lhe conquistou.

Exploradores assim não esquecem nunca; e na apreciação dos seus serviços não ha que escurecer ou perdoar asperezas de character, defeitos de educação ou demasias de vaidade.

Sente-se um verdadeiro contentamento quando se póde a um tempo admirar a obra e apertar com effusão cordeal a mão que a traçou.

B. B.

### ERRATAS

PAG.	LIN.	ERROS	EMENDAS
176	penult.	$2\varphi + \varphi' = 180$	$2\varphi + \varphi_1 = 180$
177	19	$1 - \operatorname{tg} 2\varphi$	$1 - \operatorname{tg}^2 \varphi$
178	13	<i>ED</i>	<i>EB</i>
»	22	$\varphi^2 =$	$a^2 =$





## Contribuições para o estudo comparativo do movimento da população em Portugal

POR

DANIEL AUGUSTO DA SILVA

---

A falta de estatísticas dignas de confiança impossibilita a garantida apreciação das condições médias do movimento da população.

E ainda quando, a partir d'uma certa data, se manifeste maior rigor, sobre aquelle assumpto, nas publicações officiaes, é necessario que se accumule uma longa serie de exactas determinações annuaes a fim de com mais segurança se poderem formular os numeros médios, que representam, para uma dada época, os verdadeiros elementos da evolução demographica.

Entre nós, pelo que respeita ao conhecimento dos factos geraes relativos á população, começou já a approximada representação da verdade; resta apenas, que a nova era comprehenda um periodo mais diuturno.

Antes porém que tal aconteça, urge que dos recentes recenseamentos sejam extrahidos os elementos provisorios, que nos dispensem de recorrer, como se tem feito no nosso paiz, ás estatísticas das nações septentrionaes, que as mais das vezes serão inapplicaveis a Portugal, isto é, a um clima, a uma raça, e a condições sociaes essencialmente diversas.

Como seja condição essencial a sufficiente exactidão dos dados officiaes, servirão quasi exclusivamente de fundamento ás nossas conclusões os excellentes resumos de 1860, 1861, e o mappa desenvolvido de 1862 sobre os baptismos, casamentos e obitos, accuradas publicações feitas

pelo ministerio dos negocios ecclesiasticos e de justiça, e que respectivamente se imprimiram em 1864, 1867, 1869; e o importante Censo da população de 1864, feito pelo ministerio das obras publicas, e que se refere ao ultimo dia de 1863.

Para o estudo da mortalidade servir-nos-hão muito especialmente as estatisticas, que colligimos nos montepios geral e de marinha, nas quaes o relativamente pequeno numero de observações é de alguma sorte compensado pela sua incontestavel exactidão, constantemente abonada pelos authenticos registos d'aquellas associações.

### I. Distribuição da população por edades

Ainda que a inscripção d'este capitulo se refira á estatistica, e não ao movimento da população, transcreveremos do Censo de 1864, a curiosa apreciação comparada do nosso recenseamento por edades, pois que a approximação dos seguintes dados nos fornecerá occasião de fazer uma observação importante, que posteriormente confirmaremos com o exame dos registos obituarios.



População de Portugal por decennios comparada com a de outras nações europeas

Categorias de idade	PORTUGAL		HESPAHIA		ITALIA		FRANÇA		BELGICA		INGLATERRA	
	População	Em cada 100 habitantes	População	Em cada 100 habitantes	População	Em cada 100 habitantes	População	Em cada 100 habitantes	População	Em cada 100 habitantes	População	Em cada 100 habitantes
Até . . . 10 annos	1 009 774	24,408	3 898 945	24,876	5 305 392	24,362	6 884 920	48,444	934 138	20,623	5 044 848	25,441
11 a 20 »	772 982	18,455	3 030 380	19,335	4 178 196	19,186	6 483 283	17,368	865 925	49,113	4 037 818	49,335
21 a 30 »	702 956	16,779	2 686 737	17,142	3 704 988	17,013	6 007 632	16,094	745 350	46,455	3 398 657	47,442
31 a 40 »	592 234	14,140	2 359 998	15,057	3 117 875	14,317	5 449 602	14,519	633 924	43,995	2 611 320	45,057
41 a 50 »	482 419	11,518	1 673 124	10,675	2 324 150	10,672	4 770 585	12,780	524 346	41,576	2 064 967	40,675
51 a 60 »	324 213	7,741	1 127 053	7,191	1 719 146	7,894	3 740 766	9,941	426 671	9,420	1 420 567	7,191
61 a 70 »	203 224	4,852	659 345	4,207	961 077	4,413	2 650 657	7,101	248 422	5,484	932 812	4,649
71 a 80 »	75 965	1,814	495 114	1,245	383 359	1,761	1 143 418	3,063	420 529	2,661	441 985	2,203
81 a 90 »	46 571	0,396	38 911	0,248	77 335	0,355	244 561	0,647	28 366	0,626	405 626	0,526
91 a 100 »	2 348	0,056	3 545	0,023	5 694	0,026	45 411	0,041	2 066	0,046	7 423	0,037
100 c mais »	226	0,005	219	0,001	127	0,009	256	—	47	—	201	0,001
Edade desconhecida	5 678	0,136	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total . . . . .	4 188 440		15 673 381		21 777 334		37 328 091		4 529 560		20 066 224	

«O quadro precedente mostra, que na primeira cathegoria de 10 annos temos superioridade pouco invejavel sobre a França e a Belgica. «Dos 11 aos 20 annos só somos superiores á França. Dos 21 aos 30 annos, a idade mais válida para a geração, e para o trabalho, idade em que se é soldado, marinheiro, artista, operario, agricultor, estamos pouco inferiores á Hespanha, á Italia, á Inglaterra, mas ainda assim a par, ou um pouco acima da França, e da Belgica. Dos 41 aos 50 annos excedemos a Hespanha, a Italia, a Inglaterra. Dos 51 aos 70 annos estamos inferiores á Italia, á França, á Belgica. . . . »

A estas reflexões, que acompanham o mappa transcripto, julgamos necessario acrescentar, que se do quadro precedente se depreheende, que a constituição da nossa população, em relação ás edades, frequentemente denuncia inferioridade incontestavel em presença de outras nações, ha notavelmente entre nós uma vitalidade proporcionalmente exaggerada nas edades, que são o limite da macrobia.

Dos 70 aos 80 annos predominamos á Hespanha, e á Italia, mas de um modo pronunciadissimo, ficamos preteridos pelos outros tres paizes. Semelhantemente acontece no periodo dos 81 aos 90 annos.

Já porém no decurso dos 91 aos 100 não só mantemos uma excessiva superioridade em relação á Hespanha e á Italia, mas ainda avultadamente nos avantajamos ás outras tres nacionalidades.

Finalmente, em relação á vida privilegiada dos centenarios, contamos, para um egual numero de habitantes, cinco vezes mais individuos d'essa velhice excessiva que a Hespanha, e a Inglaterra; oito vezes mais que a França; dez vezes mais que a Italia<sup>1</sup>; e treze vezes mais que a Belgica.

<sup>1</sup> No mappa acima ha evidentemente um erro de calculo na determinação da percentagem dos centenarios italianos.

## II. Augmento annual da população

Os censos dos quatro annos, que consideramos, dão o seguinte resultado geral para o continente :

	População	Augmento annual
1860 . . . . .	3 608 311 <sup>1</sup>	. . . . . 152 828
1861 . . . . .	3 761 139	. . . . . 83 665
1862 . . . . .	3 844 804	. . . . . 82 588
1863 . . . . .	3 927 392 <sup>2</sup>	

Dos tres numeros inscriptos na terceira columna o primeiro parece-nos exaggerado, se o compararmos com os dois seguintes; estes mesmos porém se afiguram demasiados, se os confrontarmos com o excesso dos nascimentos sobre os obitos n'aquelles annos: com effeito, esse excesso achamos que é apenas

em 1860 . . . . .	41 941
1861 . . . . .	44 203
1862 . . . . .	38 460

Cumpriria ainda abater d'estes numeros o computo da emigração, que, segundo os documentos officiaes, anda annualmente por seis a sete mil pessoas, suppondo todavia que a insufficiencia d'esta determinação seja compensada pela importancia da immigração, que é muito menor. Effeituada essa correccão, obteriamos numeros, que devendo approximar-se muito dos excessos annuaes de população acima escriptos, d'elles se distanciam comtudo notavelmente.

Tal discordancia não é de estranhar no nosso paiz, onde é de moderna data a organização de um serviço, algum tanto regular, para a verificação das estatisticas do movimento da população.

<sup>1</sup> No mappa de 1860 faltam os numeros relativos a dezeseis das noventa e seis freguezias do districto de Beja: augmentámos por isso, proporcionalmente a tal omissão, o recenseamento d'aquelle districto.

<sup>2</sup> Este numero é a população *de facto*, que se obteve no censo de 1863, e parece-nos que é tambem essa, que vem inscripta nos mappas do ministerio da justiça, relativos aos tres annos antecedentes, correspondendo cada um dos recenseamentos ao fim do anno respectivo.

Na França, apesar do intelligente e desvelado empenho, que a administração publica desde largos annos tem consagrado áquelle interessante estudo, os recenseamentos de população accusam variações, que destõem muito dos resultados, que fornecem as estatisticas dos nascimentos, e dos obitos.

Como specimen de semelhante imperfeição, transcreveremos parte de um mappa, que se encontra na obra de M. A. Guillard<sup>1</sup>.

Annos	Recenseamentos absolutos	Ditos rectificados pelo registo civil	Desvio dos recenseamentos
1830	32 569 223	32 949 364	— 380 141
1835	33 540 910	33 687 334	— 146 424
1840	34 230 178	34 485 404	— 255 226
1845	35 401 761	35 435 689	— 35 928
1850	35 783 206	35 941 919	— 158 713

E posto que o auctor deixe de mencionar, que tomou em consideração a importancia da emigração, e da immigração (talvez por tacitamente suppôr que esses dois movimentos se compensam) aquellas discrepancias mostram bem, que a despeito das recommendações instantes dos homens de sciencia, e da illustrada sollicitude do governo, n'aquella nação adiantada, a estatistica e a verdade ainda não chegaram a ser duas coisas coincidentes.

Voltando porém á contemplação dos numeros portuguezes, poderemos facilmente convencer-nos, de que o exaggerado augmento annual, que nos deparam os censos da população, significam apenas, que estes caminham rapidamente para attingir a exactidão. O augmento da população deverá pois ser mais accuradamente representado pelo excesso dos nascimentos sobre os obitos.

Como succeda, porém, que entre os nascimentos se não incluíram os que falleceram sem baptismo, ao passo que todos, ou quasi todos estes são computados nos obitos; e como pelo mappa de 1862 se enumeram, entre os 125 129 baptismos, 5 208, que se verificaram no anno posterior ao do nascimento, não será muito, suppôr, que as omissões nos nascimentos por falta de baptismo compensem de algum modo o excesso da emigração sobre a immigração, e por conseguinte tomaremos a differença entre os baptismos e os obitos, como representando com alguma approximação o augmento annual da população; teremos pois:

<sup>1</sup> *Éléments de Statistique humaine*, pag. 49.

augmento médio annual da população.....	41 535
para uma população média de .....	3 785 411

a qual de certo peccará por deficiente.

D'esses dois numeros se infere uma percentagem de augmento annual de população representada por 1,10, o que corresponderia, suppondo que tal proporção de crescimento fosse constante, a um periodo de 63,4 annos, necessario para a duplicação da população.

Se em vez de tomar, como fizemos, a média dos tres annos, comparassemos o ultimo augmento annual de população com o censo de 1863, numeros aliás mais auctorizados, obteriamos apenas o algarismo 0,97 para designar a percentagem de acrescimo annual. Esse numero, suppondo-o constante, exigiria o decurso de 71,8 annos para a duplicação da população.

Em relação ás ilhas adjacentes, os dois mappas de 1861, 1862 dão as seguintes percentagens de crescimento annual, resultado da comparação do excesso dos nascimentos sobre os obitos com a população:

	1861	1862
Açores .....	0,41	0,95.
Funchal .....	2,65	2,35

Não são muito dignos de confiança, pela sua disparidade, os numeros relativos ao archipelago dos Açores; nem são accetaveis, pela sua exaggeração, os achados para a Madeira.

A percentagem de augmento annual varia successivamente de paiz a paiz, e mesmo de época a época, como se vê do seguinte quadro <sup>1</sup>:

Estados-Unidos.....	1800-1810 .....	2,83
	1810-1820 .....	2,74
	1820-1830 .....	2,64
	1830-1840 .....	2,52
	1840-1850 .....	2,39
Russia.....	1828-1840 .....	1,35
	1840-1846 .....	1,27
	1846-1849 .....	0,45
	1849-1852 .....	1,08
	1852-1855 .....	0,53

<sup>1</sup> M. M. Block, *Diction. Gén. de la Polit.*, art. *Popul.*

Grã Bretanha . . . . .	1821-1831 . . . . .	1,40
	1831-1841 . . . . .	1,07
	1841-1851 . . . . .	0,23
	1851-1861 . . . . .	0,56
Austria . . . . .	1818-1827 . . . . .	1,25
	1831-1846 . . . . .	0,74
	1842-1850 . . . . .	0,18
Belgica . . . . .	1831-1840 . . . . .	0,81
	1840-1846 . . . . .	1,08
	1846-1856 . . . . .	0,42
Hollanda . . . . .	1830-1840 . . . . .	0,93
	1840-1849 . . . . .	0,69
Suecia . . . . .	1825-1835 . . . . .	0,88
	1835-1845 . . . . .	0,92
	1845-1855 . . . . .	0,93

Em França, as ultimas estatisticas<sup>1</sup> dão as seguintes percentagens de augmento annual:

1861 . . . . .	0,37
1862 . . . . .	0,49
1863 . . . . .	0,44
1864 . . . . .	0,39
1865 . . . . .	0,22

Em Hespanha, segundo a estatistica de 1867<sup>2</sup>, a differença entre os nascimentos e obitos comparada com o censo da população de 1860, dá um augmento annual de população de 0,88 por 100.

<sup>1</sup> *Annuaire d'Écon. Pol.* 1869.

<sup>2</sup> *Gaceta de Madrid* de 11, e 27 de agosto de 1869.

## III. Nascimentos, natalidade

Segundo os mappas do ministerio da justiça, a que nos temos referido, os numeros absolutos de nascimentos foram os seguintes :

Annos	CONTINENTE		ANGRA		HORTA		PONTA DELGADA		FUNCHAL	
	População	Nascimentos	População	Nascimentos	População	Nascimentos	População	Nascimentos	População	Nascimentos
1860	3 608 311 <sup>1</sup>	119 253 <sup>1</sup>	—	—	—	—	—	—	—	—
1861	3 761 139	125 224	240 480 <sup>2</sup>	8 325 <sup>2</sup>	—	—	—	—	99 025	4 309
1862	3 844 804	127 202	72 563	2 081	65 266	1 734	106 635	4 356	103 487	4 050

O numero total dos nascidos-mortos é conhecido pelo mappa dos obitos; mas não poderiamos abater, como é preceito da sciencia, essa verba de mallogradas concepções, da totalidade dos nascimentos designados pelos baptismos, por se comprehender no numero d'estes, como já dissemos, só uma parte, cuja importancia nos é desconhecida, dos nascidos-mortos. Essa parte talvez seja compensada pelos individuos, que se não incluíram na columna dos baptismos, por terem fallecido, não baptisados, pouco tempo depois do nascimento.

Se attendermos ao augmento annual dos nascimentos accusado pelo precedente mappa, acharemos, no continente

de 1860 para 1861 augmento annual . . . . . 5 974  
 » 1861 » 1862 . . . . . 1 978

O primeiro dos dois numeros é tão desmedidamente superior ao segundo, que por tal motivo deve ser regeitado como inadmissivel. Tal

<sup>1</sup> Estes dois numeros foram augmentados pelo motivo indicado na primeira nota do capitulo precedente.

<sup>2</sup> Os numeros, que no mappa de 1861 são precedidos da designação Angra, referem-se visivelmente a todo o archipelago dos Açores.

excessiva discrepancia prova claramente, segundo entendemos, a imperfeição relativa do mappa de 1860, da qual aliás encontrámos outra prova no computo da população, como se viu no capitulo anterior.

Nem de modo algum é de estranhar, que o importante trabalho estatístico iniciado n'aquelle anno, sob a intelligente direcção do sr. H. O' Neill, então chefe da repartição do archivo do ministerio da justiça, não conduzisse desde logo a resultados de extrema aproximação, a qual tão sómente pôde ser a consequencia de diurnos e perseverantes desvelos.

E com effeito, se por exemplo em França, onde a estatistica desde largos annos é sciencia conhecida, e pratica administrativa devidamente organizada, os dados officiaes podem offerecer uma satisfactoria concordancia, como o prova o seguinte mappa<sup>1</sup>,

Numero total de nascimentos	
1861 .....	1 005 078
1862 .....	995 167
1863 .....	1 012 794
1864 .....	1 005 881
1865 .....	1 005 753

na Hespanha, onde é de recente data a investigação, por parte do governo, dos elementos demographicos, ainda se observam notaveis des-harmonias entre os numeros correspondentes a annos proximos. Assim, pelo que diz respeito aos nascimentos, as estatisticas do governo dão os seguintes resultados:

Numero de nascimentos	
1858 .....	546 158 <sup>2</sup>
1859 .....	556 323 <sup>3</sup>
1867 .....	624 212 <sup>4</sup>

o primeiro dos quaes proporcionalmente differe do segundo mais do que

<sup>1</sup> *Ann. de l'Écon. polit.* 1869.

<sup>2</sup> *Anuario Estadístico de España, publicado por la Comision de Estadística general del reino, 1859-1861.* Só mui tarde nos foram presentes os dois volumes d'esta noticiosa publicação relativos a 1860-61, e 1862-63, onde se encontram os mappas do movimento da população respectivos a 1860, 61, 63, 64. Por tal motivo não nos foi possível referir-nos n'este escripto a essas estatisticas.

<sup>3</sup> *Idem.*

<sup>4</sup> *Gaceta de Madrid* de 11 de agosto de 1869.



acontece em relação aos algarismos portuguezes de 1861, 1862; sendo muito maior ainda, em proporção, a discrepância dos dois resultados de 1859 e 1867.

As tres ultimas estatisticas portuguezas, que estudamos, dão relativamente á população as seguintes percentagens de nascimentos:

1860 .....	3,30
1861 .....	3,33
1862 .....	3,31

O numero relativo a 1860, menos digno de confiança pelas razões ditas, aproxima-se porém aos outros dois, talvez porque a inexactidão no computo dos nascimentos, corresponda a uma inexactidão proporcional no censo da população.

Se nos referirmos a documentos officiaes anteriores, e por isso com menos garantia de serem rigorosos, acharemos todavia numeros bastante proximos d'aquell'outros: assim teremos:

1838 .....	3,08 <sup>1</sup>
1841 .....	3,11
1843 .....	3,11
1849 .....	3,30
1850 .....	3,14

Poderemos approximar os resultados, que se tem obtido no nosso paiz, dos que correspondem a outras nações, em épocas proximas áquella que consideramos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Os numeros d'esta columna foram deduzidos dos que se encontram na *Memoria sobre Estadística* do sr. A. O. Marreca, collecção da Academia Real das Sciencias de Lisboa, nova serie, 2.<sup>a</sup> Classe, tom. I, part. I.

<sup>2</sup> Os dados estatisticos estrangeiros, que citarmos, continuarão a ser, quando não fizermos advertencia em contrario, deduzidos dos numeros que se encontram no citado artigo de M. M. Block. Como seja uso frequentissimo, e inconveniente, designar o numero de habitantes a que corresponde cada dado demographico, substituiremos sempre (com excepção nos casamentos) taes proporções pelas percentagens, que representam mais claramente a grandeza numerica d'esses factos em relação á população.

Hespanha . . . . .	4,00 <sup>1</sup>
Saxonia . . . . .	3,85
Austria . . . . .	3,82
Prussia . . . . .	3,77
Sardenha . . . . .	3,59
Baviera . . . . .	3,42
Hollanda . . . . .	3,33
Inglaterra . . . . .	3,33
Noruega . . . . .	3,16
Dinamarca . . . . .	3,10
Suecia . . . . .	3,09
Hanover . . . . .	3,06
Belgica . . . . .	2,91
França . . . . .	2,69

A natalidade, isto é, a relação dos nascimentos para a população, corresponde, por uma lei admiravel da constituição physiologica das sociedades humanas, á duração média da vida.

Onde e quando se exacerba a mortalidade, quasi indefectivamente se exaggera correlativamente a natalidade: de maneira, que esta quasi sempre representa, com bastante exactidão, o grau de vitalidade da nação.

Não devemos porém considerar tal caracteristico como absolutamente rigoroso, quando se deem no paiz circumstancias extraordinarias. Assim, a prosperidade rapidamente crescente de uma nação, a partir de uma certa época, e que se não segue a um periodo de excepcional decadencia, deve produzir augmento consideravel no numero dos nascimentos, sem que este accrescimo seja symptoma de excessiva mortalidade contemporanea, ou proxivamente anterior.

<sup>1</sup> Estatistica dos nascimentos de 1867 comparada com o censo de 1860. Esta percentagem parece muito exaggerada. Se a diminuirmos porém na proporção do algarismo official dos nascimentos de 1867 para o correspondente numero de 1859, approximando d'este modo chronologicamente o numero dos nascimentos da data do censo, obteremos a percentagem 3,56, que differe pouco da portugueza.

## IV. Legitimidade e illegitimidade nos nascimentos

Em relação á legitimidade nos nascimentos, os dados officiaes no nosso paiz apresentam-nos resultados de natureza bem pouco lisongeira.

E com effeito, se consultarmos a estatistica recente da França, achamos entre os nascimentos, com exclusão dos nascidos-mortos:

Annos	Naturaes	Legitimos	Proporção approximada
1861	76 697	928 381	
1862	73 919	921 248	
1863	76 483	936 311	
1864	75 900	929 980	
1865	77 004	928 749	
Médias	76 000	928 934	1 : 12

Em Hespanha:

1858	30 040	516 418	1 : 17
1859	31 080	525 243	1 : 17
1867	34 656	589 556	1 : 17

Em Portugal as tres ultimas estatisticas dão no continente:

	Legitimos	Legitimados	Naturaes	Expostos
1860	99 698	-	8 655	10 177
1861	104 628	525	9 544	10 623
1862	105 695	797	10 202	10 504

Se compararmos a totalidade dos nascimentos naturaes com os legitimos (acrescentando a estes os legitimados) acharemos a proporção de 1 : 11.

Mas como entre os expostos, cujo numero é muito consideravel, a proporção da illegitimidade é excessiva (talvez a de 2 : 1), patentear-se-ha d'esse modo a nossa deploravel inferioridade respectivamente á regular situação das relações sexuaes. E com effeito, mesmo se suppozermos, que só metade dos expostos são illegitimos, a proporção precedentemente achada se mudaria em 1 : 7,42. Essa lastimosa depressão moral será posteriormente confirmada pela estatistica dos casamentos.

No districto do Funchal ainda se accentua mais o predominio da illegitimidade. Eis o resultado geral da respectiva estatistica dos nascimentos:

	Legitimos	Legitimados	Naturaes	Expostos
1861 .....	3 711 .....	19 .....	384 .....	195
1862 .....	<u>3 468</u> .....	<u>14</u> .....	<u>399</u> .....	<u>169</u>
Sommas....	7 479 .....	33 .....	783 .....	364

Comparando a totalidade dos nascimentos naturaes com a reunião dos legitimos e legitimados, teriamos a proporção de 1 : 9,2, deixando ainda de tomar em consideração os expostos, entre os quaes predomina enormemente a illegitimidade.

No archipelago dos Açores deram-se as seguintes especies de nascimentos:

	Legitimos	Legitimados	Naturaes	Expostos
1861 .....	7 014 .....	28 .....	426 .....	857
1862 .....	<u>6 848</u> .....	<u>33</u> .....	<u>505</u> .....	<u>785</u>
Sommas....	13 862 .....	61 .....	931 .....	1 642

e posto que achemos aqui a proporção de 1 : 14,95 entre os nascimentos naturaes e os legitimos, avulta demasiadamente a verba dos expostos, que tenderá a fazer baixar muito aquella relação.

Se nos dois archipelagos distribuíssemos em partes eguaes os expostos entre as duas cathogorias de nascimentos, legitimos e illegitimos (os primeiros devem aliás exceder os segundos), obteriamos as seguintes deploraveis proporções n'essas duas classes:

na Madeira.....	1 : 7,66
nos Açores.....	1 : 8,41

## V. Proporção dos sexos nos nascimentos

Bem como acontece, em virtude d'essa lei, por assim dizer providencial, que o excesso dos obitos é compensado pelo augmento contemporaneo, ou consecutivo dos nascimentos; assim tambem, por actuarem as causas de destruição mais poderosamente na população masculina, a deficiencia, que d'ahi tenderia a apparecer na especie, é sempre contrariada, em virtude da maior proporção de nascimentos masculinos.

Esse predominio pôde considerar-se como norma demographica, talvez sem excepção em paiz algum.

Acontece ainda, que essa percentagem adicional de nascimentos masculinos cresce, ou diminue, conforme o desequilibrio dos dois sexos, na população existente, se pronuncia com excessiva, ou com diminuta accentuação.

Em geral, para cada 100 nascimentos femininos, os nascimentos masculinos variam entre 105, e 107, como se reconhece do seguinte quadro :

Inglaterra . . . . .	1839-1845	nascimentos masculinos	105,0
Russia (rito grego)	1841-1848	»	» 105,1
Prussia . . . . .	1845-1849	»	» 105,8
Belgica . . . . .	1846-1850	»	» 106,3
Saxonia . . . . .	1846-1850	»	» 106,4
Baviera . . . . .	1846-1850	»	» 106,5
França . . . . .	1846-1850	»	» 106,7
Austria . . . . .	1839-1847	»	» 106,7
Hanover . . . . .	1848-1852	»	» 107,1
Nova York (estado) . . . . .	1844	»	» 109,0

Em França deram-se, nos ultimos annos, as seguintes oscillações no predominio dos nascimentos masculinos<sup>1</sup>:

1861 . . . . .	104,97
1862 . . . . .	105,25
1863 . . . . .	104,93
1864 . . . . .	105,40
1865 . . . . .	104,88

Dos documentos hespanhoes<sup>2</sup> obtem-se para

1858 . . . . .	106,42
1859 . . . . .	107,07
1867 . . . . .	106,63

<sup>1</sup> *Ann. de l'Écon. polit.* 1869.

<sup>2</sup> *Anuario* citado, e *Gaceta de Madrid*, agosto. Supprimimos no calculo as verbas relativas á provincia de Canarias, por ser uma região profundamente dissemelhante do continente hespanhol.

Em Portugal acha-se:

1860 .....	105,97
1861 .....	106,03
1862 .....	106,07

Em França, onde durante muito tempo o excesso masculino manteve o numero 106, tende nos ultimos annos a diminuir; em Hespanha e Portugal, pelo contrario, pronuncia-se o movimento ascendente.

Nas ilhas adjacentes achamos os seguintes numeros <sup>1</sup>:

	Açores	Madeira
1861 .....	103,85	101,92
1862 .....	108,34	101,99

em que é de notar a disparidade dos dois numeros relativos aos Açores, e a pequenez dos que se referem á Madeira.

Esses numeros, suppondo exactas as respectivas estatisticas, não se acham muito em harmonia com a regra observada do accrescimento dos nascimentos masculinos correspondente á superabundancia feminina da população; pois que sendo, pelo censo de 1864, o numero dos homens para cada 100 mulheres:

no Continente .....	93
» Açores .....	82
» Funchal .....	90

na Madeira, onde a proporção sexual na população é quasi igual á do continente, deveria dar-se quasi a mesma desigualdade entre os nascimentos masculinos, e femininos, quando, pelo contrario, existe proxima-mente a egualdade a tal respeito; e inversamente nos Açores dá-se em média quasi a mesma proporção nos nascimentos, que no continente, quando ali a população masculina é muito mais pequena.

Nos nascimentos illegitimos ha menos desvio entre os numeros de nascimentos dos dois sexos. Assim, em França, desde 1817 a 1860, o excesso dos nascimentos masculinos, n'essa classe, é representado em média por 104 <sup>1</sup>; e em Hespanha, para os annos 1858, e 1867, achamos os dois numeros 104,03, 103,56.

<sup>1</sup> O resumo de 1860 não comprehende as ilhas adjacentes.

<sup>2</sup> *Annuaire du bureau des longit.* 1869.

Infelizmente não podemos apresentar o correspondente elemento demographico relativo ao nosso paiz; porquanto nos mappas portuguezes não apparece a distribuição por sexos nos nascimentos illegitimos.

## VI. Nascidos-mortos

Em relação ao continente de Portugal temos a consignar os seguintes numeros:

Annos	Nascimentos	Nascidos-mortos	Nascidos-mortos em 100 nascimentos
1860	118 470	1 624	1,37
1861	125 320	1 732	1,38
1862	127 202	1 864	1,47

Em Hespanha achamos para 1867:

Nascimentos	Nascidos-mortos	Nascidos-mortos em 100 nascimentos
694 412	6 676	4,07

Estes numeros são excessivamente diminutos, se os compararmos com os de outras nações, como se vê no seguinte quadro<sup>1</sup>:

Paizes	Periodos	Percentagem dos nascidos-mortos em relação aos nascimentos
Sleswig-Holstein	1840-1845	4,88
Saxonia	1846-1850	4,53
Belgica	1846-1850	4,33
Hanover	1832-1841	3,88
Baviera	1841-1845	3,05
Austria (baixa)	1846-1850	2,47
Suecia	1755-1763	2,41
Dinamarca	1845-1849	2,35
Sardenha (terra firme)	1827-1838	1,07

A média em França, de 1861 a 1865, tem sido 4,32.

A desproporção dos numeros achados póde provir, em grande parte, da maior, ou menor extensão, que se attribue á designação nascidos-mor-

<sup>1</sup> A. Guillard, *Élém. de Stat. humaine*, pag. 154.

tos. Em França entram n'essa cathegoria, não só as creanças fallecidas durante o parto, ou antes d'elle; mas também todas aquellas, em que o obito se verifica antes de ser feita a participação do nascimento ao official do registo civil.

Em Hespanha entram na mesma classe os nascidos-mortos propriamente ditos, e os que falleceram sem baptismo.

A proporção dos nascidos-mortos é sempre muito mais frequente nos nascimentos illegitimos, em virtude de causas conhecidas. Não podemos porém verificar numericamente essa regra em Portugal, porque nos mappas, que nos tem servido, falta a distincção de legitimidade e illegitimidade n'esses obitos prematuros.

### VII. Vida média deduzida dos nascimentos

O quociente da população dividida pelo numero annual dos nascimentos, dá, quasi sempre com sufficiente approximação, a grandeza da vida média em qualquer paiz.

Em Portugal, seguindo esse processo, achamos, pelas ultimas estatisticas, as seguintes grandezas para a vida média:

	Continente		Açores		Madeira
1860	.... 30,28	annos	—		—
1861	.... 30,01	»	.... 28,89	annos	.... 22,98
1862	.... 30,23	»	.... 29,92	»	.... 25,55

Os documentos officiaes proximamente anteriores offerecem-nos resultados algum tanto diversos. Acharemos pois, que a vida média no continente, obtida pelo mesmo processo

nos annos..... 1838, 1841, 1843, 1849, 1850  
seria respectivamente<sup>1</sup>... 32,5 32,2 32,1 30,3 31,8 annos.

Se confiássemos demasiadamente nos documentos officiaes, que nos fornecem estes numeros, e os comparássemos com os precedentemente achados, affirmariamos, que a vida média propende sensivelmente a baixar no nosso paiz.

<sup>1</sup> Memoria citada do sr. A. O. Marreca.



A observação constante de quasi todas as nações da Europa indica porém, que por toda a parte o nivel da vida média tende a elevar-se, correlativamente com o progressivo melhoramento das condições da vida social.

Entre nós, especialmente, não se verifica a existencia de circumstancias que contrariem a prosperidade individual da população: pelo contrario, todos os symptoms denunciam o successivo crescimento do bem estar geral.

Attribuiremos, por taes motivos, mais probabilidade de exactidão aos elementos que nos fornecem as estatisticas de 1860, 1861, 1862, os quaes obterão subseqüentemente uma especie de confirmação, pelo exame dos registos obituarios.

A confrontação da vida média em Portugal com a de outras nações, collocar-nos-ha entre as menos favorecidas, sob esse ponto de vista.

Acharemos, pois, ainda pelo quociente da população dividida pelos nascimentos, os seguintes numeros:

Saxonia . . . . .	25,98
Austria . . . . .	26,18
Prussia . . . . .	26,50
Sardenha . . . . .	27,82
Baviera . . . . .	29,22
Hollanda . . . . .	30,00
Inglaterra . . . . .	30,06
Noruega . . . . .	31,64
Dinamarca . . . . .	32,28
Suecia . . . . .	32,39
Hanover . . . . .	32,66
Belgica . . . . .	34,35
França . . . . .	37,16 <sup>1</sup>

Se o infortunio alheio val como auxiliar para a consolação da infelicidade propria, as estatisticas hespanholas poder-nos-hão aproveitar para que consideremos, como relativamente elevada a nossa vida mé-

<sup>1</sup> M. Block na sua obra recente (1869) *L'Europe polit. et soc.* affirma, que a vida media em França tem baixado consideravelmente desde 1853, achando o numero 33,02 para a sua grandeza relativamente ao periodo 1854-1860. Esse numero inaceitavel é o resultado do processo inexacto, que o auctor empregou para o determinar.

dia, pois que acharemos, para esse elemento, no reino visinho nos tres annos 1858, 1859, 1860 os numeros <sup>1</sup> 28,31, 27,80, 25,08.

### VIII. Casamentos

Os casamentos effectuados no continente portuguez manifestam os seguintes numeros e proporções:

	Numero de casamentos		Proporções	
em 1860	.... 23 584 ....	1	entre 152,1	habitantes
1861	.... 25 018 ....	1	» 150,3	»
1862	.... 25 222 ....	1	» 152,4	»

As estatisticas recentes d'outros paizes dão-nos os subsequentes resultados:

Prussia . . . . .	1 casamento entre	115,01	habitantes
Inglaterra . . .	»	» 118,13	»
Austria . . . . .	»	» 119,28	»
Dinamarca . .	»	» 121,17	»
Saxonia . . . . .	»	» 121,91	»
Hanover . . . .	»	» 124,40	»
França . . . . .	»	» 126,92	»
Noruega . . . .	»	» 129,29	»
Hollanda . . . .	»	» 130,27	»
Sardenha . . . .	»	» 130,72	»
Suecia . . . . .	»	» 138,54	»
Belgica . . . . .	»	» 145,11	»
Baviera . . . . .	»	» 151,59	»

Portugal occupará pois, no quadro precedente, o numero inferior ao ultimo n'essa escala decrescente da moralidade social.

Em relação a esse importante elemento demographico, os deploraveis algarismos nacionaes acham-se tambem na mais desanimadora harmonia com a nossa exaggeradissima percentagem de illegitimidade nos nascimentos, como precedentemente vimos.

<sup>1</sup> Os dois primeiros numeros são determinados pelo censo de 1857, e o ultimo pelo de 1860.

Tambem desagradavelmente devemos reconhecer, que a Hespanha nos antecede bastante na proporção dos matrimonios, como egualmente se nos avanta na proporção dos nascimentos legitimos.

As estatisticas do paiz visinho dão <sup>1</sup>:

em 1858 . . . .	1	casamento entre	136,32	habitantes
1859 . . . .	1	»	»	136,97
1867 . . . .	1	»	»	133,00

### IX. Fecundidade dos casamentos

Legoyt<sup>2</sup> acha decididamente erroneo o processo frequentemente empregado para determinar a fecundidade dos casamentos, e que consiste em dividir pelo numero d'elles, em cada anno, o numero dos nascimentos legitimos verificados no mesmo periodo. Pensa elle, que apenas poderá dar-se approximação á verdade, procedendo por largos periodos de annos, e suppondo quasi constante o numero annual de casamentos.

Bem ao contrario de tal convicção, afigura-se-nos, que o censurado methodo não tem menos rigor, que outros geralmente seguidos para a determinação dos elementos demographicos.

E com effeito, seria absolutamente exacto, para conhecer a fecundidade dos casamentos contrahidos n'um anno qualquer, comparar o numero d'elles com a reunião dos nascimentos provenientes d'essas allianças, e verificados n'esse anno, ou nos seguintes.

Na impossibilidade de discriminar directamente semelhante proveniencia, nas estatisticas dos baptismos, podemos todavia indirectamente conhecê-la, suppondo que approximadamente se conservam constantes o numero dos casamentos, e a sua fecundidade. Por exemplo, em relação ao anno 1862, os nascimentos, resultantes dos casamentos d'esse anno, e verificados no anno seguinte, podem suppor-se, nas hypotheses indicadas, que egualam em numero os nascimentos de 1862, provenientes dos casamentos do anno anterior; e da mesma maneira, os nascimentos de 1862, provenientes dos casamentos de 1860, pode-se supôr, que egualam os nascimentos de 1864, provenientes dos casamentos de 1862.

<sup>1</sup> *Anuario Estad. de España*, 1860, e *Gaceta de Madrid*, 27 de agosto de 1869.

<sup>2</sup> *Annuaire de l'Écon. polit.* 1869.

Procedendo semelhantemente na comparação dos annos seguintes, e anteriores a 1862, podemos assegurar, sempre nas hypotheses presuppostas, que o numero total dos nascimentos de 1862 é igual ao numero total dos nascimentos que devem proceder dos casamentos d'esse anno, e que se verificaram no mesmo anno, ou teriam de realizar-se nos seguintes.

A equivalencia, approximada embora, não tem menos rigor que, v. g., a determinação da vida média, pelo numero annual dos nascimentos, ou pela idade média dos fallecidos em qualquer anno.

A difficuldade principal para no nosso paiz designar numericamente a fecundidade média dos casamentos, consiste em se ignorar a proporção dos filhos legitimos, que corresponde á totalidade dos expostos, cujo numero é sobremaneira consideravel, para que o desconhecimento d'aquella proporção influa bastante na determinação do elemento, que se pretende calcular.

Admittamos todavia, por uma supposição seguramente bem gratuita, que apenas um terço dos expostos são filhos legitimos.

Resumindo pois em cada anno a totalidade dos nascimentos, expressamente legitimos, com a terça parte dos expostos, teremos:

Annos	Nascimentos legitimos	Matrimonios	Fecundidade dos matrimonios
1860	403 403	23 584	4,37
1861	408 169	25 018	4,32
1862	409 196	25 222	4,33

Em Hespanha, onde todos os nascimentos se distribuem entre a legitimidade, e a illegitimidade, acha-se:

1858	516 118	113 443	4,55
1859	525 243	112 903	4,65
1867	589 556	113 409	4,98

Em França, o elemento, que determinamos nos dois povos da peninsula, tem tido, durante este seculo, as seguintes variações:

1800-1815	.... 3,93	1841-1845	.... 3,21
1816-1830	.... 3,73	1846-1850	.... 3,11
1831-1835	.... 5,48	1851-1855	.... 3,10
1836-1840	.... 3,25	1856-1860	.... 3,03
		1861-1865	.... 3,08

Como se vê, é pronunciadamente mais intensa a fecundidade ao sul do que ao norte dos Pyreneos; e um tanto menos consideravel no nosso paiz, do que no reino visinho. Taes differenças estão longe de ser um symptoma lisongeiro para os dois povos, que separa a nossa fronteira: correspondem ellas, em virtude da harmonia providencial, que tende a manter o equilibrio nas populações, ás variações da vida média, e da mortalidade.

Em relação á vida média já foi reconhecido precedentemente, que nos achamos acima da Hespanha, e abaixo da França.

O processo empregado para achar a fecundidade dos casamentos, não é, como dissemos, senão uma representação approximada d'esse elemento. Não podemos portanto confiar tão demasiadamente no seu valor absoluto, que seja licito asseverar, pelo exame dos precedentes numeros, que essa fecundidade se conservou quasi estacionaria em Portugal, no triennio considerado, e que em Hespanha cresceu constante, e notavelmente de 1858 a 1867.

E já que aceitámos esse processo, que Legoyt regeita, cabe n'este logar tambem dizer, que desattendemos, por inadmissivel, uma regra que esse notavel escriptor propoz, para determinar a fecundidade annual relativa dos casamentos, e das ligações illegitimas, e que consiste em referir d'um lado os nascimentos legitimos ao numero de mulheres casadas de 18 a 45 annos; e d'outro lado os nascimentos naturaes ao numero de mulheres solteiras, ou viuvias d'aquella mesma idade.

Custa a conceber como tão esclarecido espirito se deixou obcecar pela abusão de que todas, absolutamente todas as solteiras, e viuvias, devem percorrer necessariamente, em condemnaveis allianças, o inteiro periodo da reproducção. Sobre tal base inconsistente assenta esse auctor a seguinte inexacta asserção: «*la fécondité du mariage est environ onze fois supérieure à celle des unions illicites* <sup>1</sup>.»

<sup>1</sup> *Annuaire de l'Écon. polit.* 1869, pag. 8.

## X. Estado civil dos contrahentes

Quatro correlações se podem dar nos matrimonios respectivamente ao estado civil dos contrahentes, a saber:

1.º Solteiro e solteira; 2.º solteiro e viuva; 3.º viuvo e solteira; 4.º viuvo e viuva, as quaes devem fornecer quatro columnas aos mapas do movimento da população relativo aos matrimonios.

Infelizmente nas estatisticas portuguezas não foi adoptada essa classificação; em vez d'ella formularam-se quatro columnas com as seguintes inscrições:

Estado anterior do marido	Estado anterior da mulher
solteiro . . . . . viuvo	solteira . . . . . viuva

Dos numeros das quatro primeiras cathogorias, que escrevemos, inferem-se immediatamente, por simples sommas, os numeros das ultimas. Reciprocamente, porém, não é possivel deduzir dos ultimos a grandeza dos primeiros.

A fórma que se deu, n'esta ordem de factos sociaes, ás nossas estatisticas officiaes, aliás a muitos outros respeitoes credoras de merecido louvor, impossibilita-nos de apreciar algumas relações, que não são destituidas de interesse.

No continente do reino achamos, em relação ao estado civil dos que contrahem matrimonio, os seguintes numeros:

	Solteiros	Viuvos	Solteiras	Viuvas
em 1860 . . . .	19 895	3 698	21 504	2 080
1861 . . . .	21 422	3 596	22 874	2 144
1862 . . . .	21 783	3 439	23 252	1 970

d'onde se infere que houve

	Para cada 100 casamentos de	Para cada 100 casamentos de
em 1860 . . . .	solteiros 18,59 de viuvos;	solteiras 9,67 de viuvas
1861 . . . .	» 16,78 »	» 9,37 »
1862 . . . .	» 15,79 »	» 8,47 »

Os numeros precedentes mostram, que para o mesmo numero de

casamentos de solteiros, ou de solteiras, se casam quasi duas vezes mais viuvos do que viúvas; e que, em ambos os sexos, a proporção dos casamentos dos viuvos seguiu, no triennio, uma serie continuamente decrescente.

Em Hespanha achamos:

	Para cada 100 casamentos de		Para cada 100 casamentos de	
em 1858 . . . .	solteiros	22,82 de viuvos;	solteiras	13,34 de viúvas
1859 . . . .	»	22,21 »	»	12,64 »
1867 . . . .	»	17,44 »	»	9,68 »

Como em Portugal, é no reino visinho a proporção dos casamentos de viúvas para o mesmo numero de casamentos de solteiras, um pouco mais da metade da proporção analoga para o sexo masculino.

Tambem em Hespanha, como no nosso paiz, as duas series de proporções nos casamentos dos viuvos de ambos os sexos, tem sido, nos annos considerados, constantemente descendentes.

Succede, porém, relativamente ao valor absoluto d'essas duas ordens de proporções, serem entre nós algum tanto menores os respectivos numeros. Ainda assim os numeros hespanhoes de 1867 approximam-se consideravelmente da media dos tres annos portuguezes, que foram objecto do nosso estudo.

N'uma recente serie de cinco annos, deparam-se-nos em França, em relação aos mesmos elementos, os seguintes resultados:

	Por cada 100 casamentos de		Por cada 100 casamentos de	
1861 . . . .	solteiros	13,8 de viuvos;	solteiras	7,62 de viúvas
1862 . . . .	»	13,4 »	»	7,25 »
1863 . . . .	»	13,1 »	»	7,03 »
1864 . . . .	»	13,3 »	»	7,01 »
1865 . . . .	»	13,3 »	»	7,30 »

Estes numeros affastam-se dos nossos em sentido contrario dos hespanhoes; mas conservam entre si, pôde asseverar-se, relações analogas ás que se dão na nossa peninsula. Assim os numeros correspondentes ás viúvas excedem um pouco a metade dos numeros dos viuvos; e em uns e outros se reconhece a tendencia para a diminuição.

Mais uma vez se patentêa n'estes exemplos, que apesar da diversidade de climas, de instituições, e de indole physica, por toda a parte o desenvolvimento da especie humana é sujeito, em relação ao movi-

mento colectivo das massas, a certos principios fundamentaes, que, ou são de natureza inalteravel, ou se transformam em correspondencia á modificação progressiva d'outras leis demographicas.

Respectivamente ás analogias ultimamente achadas nos tres povos da raça latina, pareceria até, que taes coincidencias seriam menos o corollario d'um principio de physiologia humana, do que influencias dos costumes, e das condições especiaes da vida social, que sendo diversos nos tres paizes, não se presumiria *à priori*, como devessem conduzir á manifestação de phenomenos analogos nas relações civis mais dependentes da opinião, e da vontade individual.

### XI. Edade dos contrahentes

Nos mapps portuguezes não é designada a edade dos contrahentes senão de um modo absoluto para cada um d'elles, e sem distincção do seu estado civil. Por tal motivo, não nos é possivel fazer a comparação da edade média da mulher, correspondente a cada periodo da edade do marido. O conhecimento de semelhante correlação, além de outras applicações, poderia utilmente ser aproveitada para o estudo das bases economicas, em que devem constituir-se as sociedades philanthropicas, em cujo compromisso entra a concessão de pensões de sobrevivencia.

A edade média dos contrahentes, no continente de Portugal, foi nos annos

	no marido	na mulher	differença
1860	30,92	28,25	2,67
1861	31,36	28,14	3,22
1862	31,13	28,00	3,13

Deveria offerecer interesse a confrontação d'estes numeros com os correspondentes ás estatisticas do reino visinho. Porém n'essas falta de todo a designação de edade nos matrimonios de 1858, 1859; e nos de 1867 adoptaram-se periodos excessivamente longos, e cujos limites não coincidem com os dos mapps portuguezes, o que não permittiria fazer uma approximada comparação<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Os periodos adoptados nos mapps hespanhoes são apenas quatro: 14 aos 25 annos; 25 aos 35; 35 aos 50; e mais de 50. Vid. *Gaceta de Madrid*, de 24 de agosto de 1869.



Em França, respectivamente a 1863, deram-se as seguintes edades médias nos contrahentes, classificados segundo o sexo, estado civil, e a natureza da povoação :

	solteiros e solteiras		solteiros e viúvas		viúvos e solteiras		viúvos e viúvas	
	marido	mulher	marido	mulher	marido	mulher	marido	mulher
	an. m.	an. m.	an. m.	an. m.	an. m.	an. m.	an. m.	an. m.
Sena (dep.)..	29 8	25 2	36 7	37 3	41 7	31 2	49 10	44 6
nas cidades..	28 5	24 4	35 5	36 1	41 3	31 6	48 5	42 11
no campo ...	28 0	23 11	34 2	34 3	40 8	31 0	47 4	42 0

## XII. Mortalidade geral

O movimento obituario no continente de Portugal, e ilhas adjacentes foi o seguinte, no triennio a que nos temos referido :

Annos	NO CONTINENTE		AÇORES		MADEIRA	
	População	Obitos	População	Obitos	População	Obitos
1860	3 608 311 <sup>1</sup>	77 312 <sup>1</sup>	—	—	—	—
1861	3 761 139	81 021	240 480	7 131	99 025	1 687
1862	3 844 804	88 742	244 464	4 842	103 487	1 617

Estes numeros dão para a percentagem annual de mortalidade :

	Continente	Açores	Madeira
em 1860 .....	2,14 .....	— .....	— .....
1861 .....	2,15 .....	2,96 .....	1,70 .....
1862 .....	2,31 .....	1,98 .....	1,56 .....

Tambem aqui a muita discrepância das duas percentagens relativas

<sup>1</sup> Estes dois numeros tiveram uma correcção analoga á que se indicou em a primeira nota do cap. II.

aos Açores, e a excessiva pequenez das que correspondem á Madeira, fazem-nos propender muito para reputar pouco exactas as estatísticas obituarias das ilhas adjacentes.

Se nos referirmos a documentos officiaes de annos anteriores, acharemos para o continente respectivamente <sup>1</sup>:

em 1838,	1841,	1843,	1849,	1850
2,10,	1,90,	2,11,	2,48,	2,27

Quasi todos estes numeros se approximam bastante dos acima achados.

Respectivamente a épocas proximas áquella que estudamos em Portugal, encontraremos em outros paizes, classificados pela ordem ascendente da mortalidade, as seguintes percentagens annuaes:

Noruega . . . . .	1,80
Suecia . . . . .	2,04
Dinamarca . . . . .	2,04
Inglaterra . . . . .	2,28
França . . . . .	2,30
Hanover . . . . .	2,32
Belgica . . . . .	2,36
Hollanda . . . . .	2,53
Saxonia . . . . .	2,75
Baviera . . . . .	2,78
Prussia . . . . .	2,80
Sardenha . . . . .	2,96
Austria . . . . .	3,31

Em Hespanha achamos nos tres annos 1858, 1859, 1867 as percentagens <sup>2</sup>

2,81;	2,90;	2,95.
-------	-------	-------

Em França durante o ultimo quinquennio, de que possuímos estatísticas obituarias <sup>3</sup>, a percentagem de mortalidade teve as seguintes variações:

em 1861,	1862,	1863,	1864,	1865,
2,32;	2,17;	2,25;	2,28;	2,43 ;

numeros cuja média é 2,29.

<sup>1</sup> Memoria citada do sr. A. O. Marreca.

<sup>2</sup> Anuario citado, e *Gaceta de Madrid* de agosto de 1869.

<sup>3</sup> *Annuaire de l'Écon. polit.* 1869.

A média das tres percentagens relativas ao continente portuguez, que primeiro escrevemos, e que são as mais dignas de confiança, dão uma mortalidade annual de 2,20.

Este numero colloca-nos n'uma situação bastante vantajosa em presença das outras nações que citámos; occupariamos o quarto logar na precedente lista, avantajando-nos consideravelmente á Hespanha, e algum tanto á França.

Deve porém advertir-se, que não é o algarismo do obituario geral, que completamente representa a vitalidade de um povo; mas sim a constituição d'elle respectivamente ás edades dos seus habitantes.

É de lastimar, que nas estatisticas portuguezas não seja determinada separadamente a mortalidade das cidades, á semelhança do que se pratica em Hespanha, e em França. A falta de taes esclarecimentos inibe-nos de fazer algumas comparações, que não seriam destituídas de interesse.

Limitar-nos-hemos pois, a apreciar a mortalidade de Lisboa, e Porto, servindo-nos dos dados fornecidos pelos interessantes relatorios do Conselho de saude publica do reino, respectivos aos annos 1862, 1863.

No segundo d'esses documentos é avaliada a percentagem obituarria de Lisboa em 3,57 para o segundo anno citado, e declara-se por essa occasião, que tal mortalidade é symptoma de incontestavel, e verdadeiramente excepcional insalubridade da capital; por quanto a mortalidade no departamento do Sena foi de 2,57 em 1861, tendo sido em Bruxellas 2,4 em 1862, e em Londres 2,45.

Mas na determinação d'essa percentagem relativa a Lisboa contaram-se indevidamente os nascidos-mortos. O Conselho, que reconhece essa causa de exaggeração, attende seguidamente a ella, e reduz consequentemente a mortalidade a 3,31.

Depois, reflectindo ainda a mesma illustrada corporação, que é admittido no hospital de S. José um grande numero de doentes, que vieram de fóra da cidade, abate, como é de razão, todos os obitos de pessoas, que só entraram na capital para receber o tractamento hospitalar, e contrahe finalmente d'esse modo a mortalidade de Lisboa ao numero 3,00.

Este algarismo ainda avulta consideravelmente; mas se em absoluto se pôde reputar grande, longe está de relativamente dever ser capitulado como excepcional.

As estatisticas annuaes de mortalidade de Londres, e Paris dão o seguinte resultado <sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Annuaire de l'Econ. polit.* de 1866.

Annos	Paris	Londres
1853 . . . . .	2,95 . . . . .	2,44
1854 . . . . .	3,51 . . . . .	2,94
1855 . . . . .	2,99 . . . . .	2,43
1856 . . . . .	2,43 . . . . .	2,21
1857 . . . . .	2,73 . . . . .	2,24
1858 . . . . .	2,73 . . . . .	2,39
1859 . . . . .	2,86 . . . . .	2,27
1860 . . . . .	2,53 . . . . .	2,25
1861 . . . . .	2,57 . . . . .	2,32
1862 . . . . .	2,49 . . . . .	2,36
Medias . . . . .	2,78 . . . . .	2,39

d'onde se pôde concluir, que a mortalidade de Lisboa, em 1863, foi quasi egualada pela de Londres em 1854, e pela de Paris de 1853, e 1855; e foi muito excedida por a da ultima capital em 1854.

Cumpre ainda accrescentar, que na comparação que fizemos entre Paris, e Lisboa, se deve ter em consideração, que na primeira d'essas cidades é uso muito geral, passarem as crianças no campo a epoca da amamentação, prolongando-se a ausencia muitas vezes além d'esse periodo: ora dando-se, como é sabido, excessiva mortalidade na primeira infancia, o indicado habito tende a fazer descer apparentemente, e de um modo sensivel a mortalidade de Paris.

Outra consideração de algum valor se pôde ainda adduzir, para encurtar mais o algarismo da apparente mortalidade de Lisboa.

Esse numero refere-se a uma supposta população de perto de 170 mil habitantes.

Razões ha de sobejo para n'este ponto considerarmos escasso o censo de 1863.

Se suppozessesemos, que a população de Lisboa era então de 183 mil habitantes, o algarismo correspondente da mortalidade desceria logo a 2,78, isto é, exactamente ao valor da mortalidade média de Paris no decennio citado.

Não ousariamos todavia asseverar, que a inexactidão do censo da capital chegasse a ponto de verificar a precedente hypothese.

Se porém compararmos Lisboa com algumas cidades hespanholas, acharemos a nossa capital n'uma cathegoria obituarial, relativamente muito vantajosa.

Assim notamos<sup>1</sup> que para o anno de 1867 foi a mortalidade de  
 4,2 em Madrid, Avila, Ciudad Real, Guadalajara;  
 4,3 » Huesca, Malaga, Samora, Santader;  
 4,5 » Alava, Badajoz, Granada, Valhadolid;  
 4,8 » Logronho, Saragoça;  
 5,0 » Palencia, Teruel;  
 5,6 » Gerona.

As estatisticas de 1858 e 1859<sup>2</sup> fornecem-nos em geral menores percentagens de mortalidade. Ainda assim, achamos para Madrid 3,4, 3,6 em relação a esses dois annos.

Não se deprehenda, comtudo, das considerações, que deixamos expendidas, que é nossa intenção contestar a insalubridade de Lisboa. É bastante para confirmal-a a verdade de reconhecidos factos, sem que para semelhante demonstração possa aproveitar a exaggeração, que casualmente escapou, por muito desculpavel inadvertencia, nos extensos relatorios acima citados, onde aliás abundam curiosos esclarecimentos, e sensatas considerações.

No segundo d'esses relatorios apresenta-se o algarismo 2,1 para designar a mortalidade do Porto em 1863, considerando-se a pequenez d'aquelle numero como symptoma de invejavel salubridade. Cumpre advertir todavia, que tal percentagem foi deduzida na supposição de que a população d'esta cidade era de 87:064 habitantes. Dando-nos porém o censo de 1863 apenas 73:325, o quantitativo de mortalidade deve subir a 2,5, e ainda este numero o consideramos deficiente, concorrendo talvez para isso, o deixarem de ser computados na respectiva estatistica os obitos relativos a corporações que tem cemiterios privativos. Corroborá a nossa desconfiança a enorme desproporção, que se encontra entre o numero dos baptismos do Porto n'aquelle anno, 2484<sup>3</sup>, e o numero official dos obitos 1879. — Semelhante desconformidade, em vez de provar, como opina o Conselho de saude, as excellentes condições hygienicas da segunda cidade do reino, parece-nos levar muito mais á conclusão, de que é inexacto o citado censo obituario.

<sup>1</sup> *Gaceta de Madrid* de 26 d'agosto de 1869. Reduzimos a percentagem os numeros, que designam a mortalidade nas cidades do reino visinho.

<sup>2</sup> *Anuario Estad. d'Esp.* de 1859, 60.

<sup>3</sup> Este algarismo corresponde á natalidade 3,38, um pouco inferior a 3,45 que se deu em Lisboa em 1863.

## XIII. Mortalidade por edades.

No triennio, que tem sido objecto particular d'este estudo, o obituario do continente classificado pelas edades dos fallecidos, offerece os seguintes numeros, junto aos quaes deixaremos de mencionar os nascidos-mortos, e aquelles que falleceram em idade que não foi determinada.

Edades		Annos		
		1860	1861	1862
0	a 1 anno	15984	17353	19073
1	» 3 annos	.....	12834	14953
3	» 7 »	16466	4566	4941
7	» 10 »	.....	1406	1453
10	» 15 »	3311	1385	1438
15	» 20 »	.....	1577	1712
20	» 25 »	4276	2135	2259
25	» 30 »	.....	1941	2089
30	» 40 »	4847	4677	4652
40	» 50 »	4715	5017	5420
50	» 60 »	6041	5675	6015
60	» 70 »	8655	8603	9338
70	» 80 »	7222	7521	8699
80	» 90 »	3362	3566	3809
90	» 100 »	577	589	715
mais de 100 »		67	79	114
Sommas .....		75523	78935	86680

O exame d'este quadro confirma uma observação, que nos suggeriu a descripção da população portugueza por edades, que se encontra no censo de 1864; e é a proporção relativamente avultada, que se manifesta no nosso paiz em relação á macrobia, particularmente nos centenarios.

Assim, pelo que diz respeito á Hespanha, os obituarios dão para os tres annos 1858, 1859, 1867 os seguintes numeros absolutos de pessoas fallecidas com mais de cem annos:

A média, 94, d'estes numeros excede pouco a média, 87, do triennio portuguez, quando, em attenção á população dos dois paizes, a primeira devia ser quadrupla da segunda.

Em França, no periodo 1840-1849, achamos a média 131<sup>1</sup> para o numero de obitos de centenarios.

Augmentando porém a média portugueza 87, em proporção do excesso da população média da França, n'aquelle periodo, sobre a população continental do nosso paiz, segundo o censo de 1863, achariamos que deveriam ter fallecido em França 784 centenarios, numero seis vezes maior que o effectivo.

Em quanto aos fallecidos entre os 90, e os 100 annos, encontramos em Portugal a média annual 627.

Em Hespanha obtemos para 1858, 1859, 1867 os numeros 1976, 1685, 2020<sup>2</sup>, cuja média é 1894, devendo ser proximamente 2500, se o numero de obitos da idade indicada se verificasse nos dois paizes proporcionalmente á população.

Em França, escolhendo o periodo de 1840-49, achariamos 5870<sup>3</sup> para o mesmo periodo da idade nos obitos. Em proporção da população respectiva, comparada com a de Portugal, deveriamos ter o numero 5653. Se aquelle numero é algum tanto maior, não prova isso, que se dê inferioridade no nosso paiz em relação á vitalidade dos individuos de 90 e tantos annos; a proporção da existencia d'estes para os que vivem em França é segundo vimos (mappa do cap. I) como 56 para 41; e por isso o maior numero proporcionalmente de obitos em França, n'essa idade, explica-se por lhe corresponder um coefficiente de mortalidade maior, como veremos subsequentemente.

<sup>1</sup> Este numero foi calculado pelos dados, que nos fornece o mappa da pag. 306 do livro citado de M. A. Guillard.

<sup>2</sup> Estes numeros foram calculados pelos obitos de 91 a 99 annos addicionando dos obitos de 85 a 90 a parte requerida pela tabua de Deparcieux.

<sup>3</sup> Este numero foi calculado pelas sobrevivencias, e pela mortalidade nos dois sexos dos 90 aos 95 annos, e dos 95 aos 100, segundo a tabua de A. Guillard, pag. 306.

## XIV. Vida média deduzida dos obitos.

A vida média acha-se com bastante exactidão pelo quociente da população dividida pelos nascimentos. Outro meio podemos empregar para obter o mesmo elemento, approximado em muitos casos, e consiste em tomar a média da idade dos fallecidos em um anno, ou n'uma serie d'annos.

Legoyt<sup>1</sup> affirma, que a França é o unico paiz em que os dois processos dão resultados proximamente eguaes. Como abaixo veremos, dá-se tal concordancia no nosso paiz, mais ainda do que em França, e verifica-se tambem em Hespanha, postoque muito menos satisfactoriamente.

A determinação da vida média pelos nascimentos é absolutamente rigorosa *à priori*, quando for constante o numero d'elles, egual ao numero dos obitos, e invariavel a mortalidade em cada idade.

Ora, em taes hypotheses, é facil de reconhecer, que a vida média determinada pela idade média dos fallecidos, é mathematicamente egual á determinada por aquell'outro processo.

Mas fóra d'aquellas supposições, meramente theoricas, e que rarrissimas vezes se verificam, as variações pouco consideraveis, e sobretudo as oscillações, que proximamente se compensam, podem occasionar, e explicar completamente a concordancia dos dois modos de calcular.

No continente portuguez acharemos pois :

	Vida média pelos	
	nascimentos	obitos
1860 . . . . .	30,28 . . . . .	31,48
1861 . . . . .	30,01 . . . . .	30,31
1862 . . . . .	30,23 . . . . .	30,37

Em França deram-se os seguintes numeros :

1815-1825 ..	32,20 . . . . .	31,80
1815-1854 ..	34,30 . . . . .	33,30
1847-1855 ..	37,40 . . . . .	36,40
1855-1860 ..	37,80 . . . . .	36,40
1860-1865 ..	37,50 . . . . .	36,50

<sup>1</sup> *Ann. de l'Écon. pol.* 1869, pag. 29. A mesma asserção se encontra nos precedentes volumes, postoque de um modo menos peremptorio.



E finalmente, em Hespanha obtemos:

Vida média pelos	
nascimentos	obitos
1858 . . . . .	28,31 . . . . . 24,98
1859 . . . . .	27,80 . . . . . 23,91
1867 . . . . .	25,06 . . . . . 25,95

Os numeros, que inscrevemos no cap. VII para designar a vida média no Funchal, poderão ter parecido excessivamente diminutos, posto-que a situação geographica d'esse districto, muito ao sul do continente portuguez, fizesse presentir o decrescimento em relação a esse elemento demographico. Motivos ha bastantes para suppôr, que peccam bastante por escassos os censos da população madeirense, de que nos servimos para achar esses dois algarismos relativos a 1861, e 1862; e talvez o censo de 1863 represente com mais verdade a grandeza da população em qualquer d'esses annos. Se refizermos o calculo com o ultimo censo, e compararmos os resultados com a vida média deduzida da idade dos fallecidos, acharemos

$$\frac{P. 1861}{N. 1861} = 22,98$$

$$\frac{P. 1863}{N. 1861} = 25,71$$

$$V. \text{ méd. fal. em } 1861 = 25,68$$

$$\frac{P. 1862}{N. 1862} = 25,55$$

$$\frac{P. 1863}{N. 1862} = 27,35$$

$$V. \text{ méd. fal. em } 1862 = 27,88$$

Como vemos cresce agora a vida média deduzida dos nascimentos, e coincide quasi inteiramente com a fixada pelos obitos.

## XV. Tabuas de sobrevivencia, e de mortalidade

Mais correctamente se denomina tabua de sobrevivencia, o que vulgarmente se chama tabua de mortalidade, e que consiste na designação, para um determinado paiz, ou para uma certa classe de pessoas, do numero dos individuos que, em média, deverão attingir cada uma das edades successivas, suppondo um grupo numericamente expresso de existentes na idade em que começa a tabua.

Propriamente se chama porém tabua de mortalidade, a que designa, para cada idade, o coefficiente, que se deve applicar ao numero dos existentes d'essa idade, para ter o numero annual de obitos correspondentes. A tabua de sobrevivencia, ou de mortalidade, extrahida unicamente do registo obituario, chama-se tabua mortuaria.

Differentes tabuas de sobrevivencia tem sido apresentadas, havendo entre ellas notaveis discordancias. A differença de paiz, de época, e de classe, em relação ás quaes se fez o calculo, explica em parte semelhante desharmonia; porém d'ella são frequentemente causa a diversidade, e a inexactidão dos processos, que se empregaram; a grandeza maior, ou menor do numero dos elementos de observação; e a authenticidade mais, ou menos garantida, com que elles foram colligidos.

Como seja incontestavel, que o numero consideravel de factos observados é circumstancia importante, para com mais rigor ser conhecida a média, que se procura, o estudo da população inteira d'um paiz, e durante uma serie de annos, seria o mais adequado meio para formar uma boa tabua de sobrevivencia, se existissem, desde uma larga serie de annos, e merecendo inteira confiança, as estatisticas dos nascimentos, e dos obitos, classificados por edades, a fixação do censo da população, bem como os registos de emigração, e de immigração, quando estes movimentos tiverem alguma importancia.

Taes esclarecimentos porém jámais são credores de fé absoluta, ainda mesmo nos paizes, em que a admistração publica mais intelligente e zelosamente se empenha no reconhecimento, e avaliação exacta dos factos sociaes.

D'aqui resulta, que na impossibilidade de ser conhecida a inteira verdade, a ella se substituem hypotheses mais, ou menos inconsistentes.

A tabua de sobrevivencia, suppondo exactos os dados officiaes, resultaria, com incontestavel rigor, da comparação dos obitos de cada idade com o algarismo dos nascimentos correspondentes a essa idade dos

fallecidos, suppondo comtudo a compensação, ou a pouca importancia dos movimentos de emigração, e immigração.

Todavia paiz algum apresenta registos do movimento da população, que referindo-se a um periodo igual á duração maxima da vida humana, possuam, por todo esse longo decurso, as necessarias condições de satisfactoria exactidão.

Á falta d'esses elementos normaes de calculo, frequentemente se admite a hypothese da egualdade dos nascimentos, e obitos, ou do estacionamento da população, e d'ahi resultam as tabuas mortuarias, que até certo ponto podem representar a lei da sobrevivencia, sobre tudo quando são feitas pelo exame dos registos de um certo numero de annos, e quando n'ellas se inscreve a sobrevivencia relativa a periodos, v. g., de 5 annos de idade, suppondo sempre a população, ou estacionaria, ou variando muito lentamente.

A tabua de Halley, feita para a cidade de Breslau na Silesia, que ainda hoje é bem conceituada, e que foi feita sobre o exame do registro dos nascimentos, e dos obitos, no periodo de 1687-1691, é por assim dizer um meio termo entre o processo absolutamente exacto, que indicámos, e a simples redacção das tabuas mortuarias.

Montferrand no seu immenso, e justamente apreciado trabalho sobre a mortalidade em França, procurou apreciar, e corrigir a vasta collecção de elementos do seu estudo, empregando para a critica d'elles os processos, que os astrónomos costumam usar para discutir a segurança, e exactidão dos diversos numeros, que fornece a observação.

Difficulta porém, e ás vezes impossibilita a efficacia de tal exame a circumstancia, de que frequentemente, ou durante um certo periodo, ou em referencia a certa localidade, deixam excepcionalmente de verificar-se as leis geraes demographicas, que só exprimem a verdade em relação ao conjuncto dos factos.

Parece-nos pois, que o meio mais seguro para estabelecer uma boa tabua de sobrevivencia, ou de mortalidade, é preferir a observação de certo numero de factos, embora relativamente não seja excessivo, mas de cuja exactidão não possa haver a menor duvida. Assim, a tabua de Deparcieux formada apenas pelo estudo dos obitos nas tontinas francezas, que se estabeleceram em 1689, 1696, 1706, 1709, e 1734, é justamente considerada como uma das mais verdadeiras, e ainda hoje serve de base á util instituição official *Caisse de retraites pour la vieillesse*<sup>1</sup>, e

<sup>1</sup> No relatorio d'esse estabelecimento, relativo a 1867, lê-se o seguinte :

«Au point de vue de la vérification de cette table de mortalité (de Depar-

deverá regular tambem outro instituto do governo, a caixa de seguros para o caso de morte.

O testemunho da experincia de muitos annos na applicação d'essa tabua á citada instituição; a confissão de Montferrand, que não duvida classifical-a como excellente, contrariam authenticamente a irrisão com que A. Guillard denomina *la loi des petits nombres* a ordem de mortalidade fixada pelo consciencioso auctor das *Recherches sur la probabilité de la durée de la vie humaine*.

Inspirando-nos de taes considerações, tratámos de colligir subsidios para uma tabua portugueza de mortalidade, fundando-nos sobre o exame das edades de admissão, e de obito de todos os socios, que tem pertencido ao montepio geral, e ao de marinha. Mais algumas palavras diremos adiante em relação a esse trabalho.

Aproveitando os numeros, que se acham inscriptos no obituario do cap. XIII, formulámos as seguintes tabuas mortuarias, que, com as restricções que havemos indicado, poderão servir de tabuas de sobrevivencia portuguezas.

«(ieux) ces résultats confirment ce qui a été déjà énoncé plusieurs fois dans  
«ces rapports; c'est que les erreurs de détail, qu'elle renferme évidemment, se  
«compensent heureusement, au point de vue de son application aux tarifs de  
«la Caisse des retraites pour la veillesse, et de l'influence de ces derniers sur  
«la situation financière de cette institution.»

Eidades	1860		1861		1862		Médias de 1861, 1862	
	Obitos	Sobreviventes	Obitos	Sobreviventes	Obitos	Sobreviventes	Obitos	Sobreviventes
0	.....	400000	.....	100000	.....	100000	.....	100000
0 a 1 annos	21164	78836	21984	78016	22004	77996	21994	78006
1 » 3	.....	.....	16259	61757	17250	60746	16755	61251
3 » 7	21803	57033	5755	55972	5700	55046	5742	55509
7 » 10	.....	.....	4781	54191	4676	53370	4729	53780
10 » 15	.....	.....	1755	52436	1659	51711	1707	52073
15 » 20	4384	52649	4998	50438	4975	49736	4986	50087
20 » 25	.....	.....	2706	47732	2606	47130	2656	47431
25 » 30	5662	46987	2459	45273	2440	44720	2435	44996
30 » 40	6418	40569	5925	39348	5367	39353	5646	39350
40 » 50	6243	34326	6356	32992	6253	33100	6304	33046
50 » 60	7999	26327	7189	25803	6940	26160	7065	25981
60 » 70	11460	14867	10899	14904	10773	15387	10836	15445
70 » 80	9563	5304	9528	5376	10036	5351	9782	5363
80 » 90	4451	853	4530	846	4394	957	4462	901
90 » 100	764	89	746	100	825	132	785	116
mais de 100 »	89	—	400	—	432	—	416	—

Se compararmos os numeros correspondentes nos tres annos, acharemos differenças relativamente pequenas, e exactamente da ordem das fluctuações, que necessariamente existem, de anno para anno, em elementos d'essa ordem.

Preferimos tomar a média sómente dos ultimos dois annos, por nos parecerem menos merecedores de confiança os numeros de 1860.

Para confrontação da tabella acima, julgamos ser digno de attenção o seguinte mappa mortuario relativo á França, e que foi feito sobre os registos obituarios do quinquennio 1855-1859<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Vide *Annuaire de l'Écon. polit.* 1866, pag. 26.

Edades	SEXO MASCULINO		SEXO FEMININO	
	Obitos por edades	Sobreviventes	Obitos por edades	Sobreviventes
0 annos	21 120	100 000	47 692	100 000
1 »	12 342	78 588	12 172	82 308
5 »	3 856	66 246	4 052	70 136
10 »	2 176	62 390	2 481	66 104
15 »	2 782	60 214	3 049	63 623
20 »	5 319	57 432	3 368	60 574
25 »	3 460	52 113	3 175	57 206
30 »	2 800	48 653	3 073	54 031
35 »	2 736	45 853	3 023	50 958
40 »	3 094	43 117	3 139	47 935
45 »	3 366	40 023	3 188	44 796
50 »	3 935	36 657	3 680	41 608
55 »	4 835	32 722	4 585	37 928
60 »	5 424	27 887	5 917	33 343
65 »	5 266	22 463	6 696	27 426
70 »	6 290	17 197	7 378	20 730
75 »	5 573	10 907	6 249	13 352
80 »	3 491	5 534	4 453	7 103
85 »	1 398	1 843	1 974	2 650
90 »	357	445	537	676
95 »	79	88	123	139
100 »	9	0	16	16

A simples approximação da tabua mortuaria portugueza, e da franchezza explicará facilmente o motivo, porque tendo nós achado a mortalidade geral quasi equivalente nos dois paizes, encontrámos todavia no nosso sensivelmente menor a duração da vida média. Para explicar essa apparente contradicção, bastará reflectir na maneira diversa como se distribuem, por edades, os obitos nas duas nações. Assim, aos 25 annos sobrevivendo em França de 100000 nascimentos 52113 pessoas do sexo masculino, e 57206 do sexo feminino, em Portugal apenas chegam a

essa idade 47431, em média, para igual numero de nascimentos, excluindo d'elles, como é uso fazer-se, os nascidos-mortos.

Nas edades macrobias, como já tivemos occasião de observar, reconhecer-se-ha agora de novo, pela inspecção dos numeros dos dois mappaes, notavel predominio de vitalidade no continente portuguez.

Calculando semelhantemente duas tabuas mortuarias por meio dos obituarios hespanhoes de 1859, e 1867, acharemos:

Edades	1859		Edades	1867	
	Obitos	Sobreviventes		Obitos	Sobreviventes
0	.....	100 000	0	.....	100 000
0 a 1 annos	23 799	76 101	0 » 1 annos	23 754	76 246
1 » 5 »	25 934	50 267	1 » 6 »	25 207	51 039
5 » 10 »	4 716	45 551	6 » 11 »	3 597	47 442
10 » 15 »	2 443	43 108	11 » 16 »	1 820	45 622
15 » 20 »	2 352	40 756	16 » 21 »	2 231	43 391
20 » 25 »	2 756	38 000	21 » 26 »	2 733	40 658
25 » 30 »	2 671	35 329	26 » 31 »	2 498	38 160
30 » 35 »	2 842	32 487	31 » 36 »	2 560	35 600
35 » 40 »	2 873	29 614	36 » 41 »	2 940	32 660
40 » 45 »	2 976	26 638	41 » 46 »	3 185	29 475
45 » 50 »	2 715	23 923	46 » 51 »	3 285	26 190
50 » 55 »	3 092	20 831	51 » 56 »	3 274	22 916
55 » 60 »	3 679	17 152	56 » 61 »	3 756	19 160
60 » 65 »	4 508	12 644	61 » 66 »	4 299	14 861
65 » 70 »	3 748	8 896	66 » 71 »	4 624	10 237
70 » 75 »	3 524	5 372	71 » 76 »	4 198	6 039
75 » 80 »	2 436	2 936	76 » 81 »	2 997	3 042
80 » 85 »	1 799	1 137	81 » 86 »	1 843	1 199
85 » 90 »	794	343	86 » 91 »	841	358
91 » 95 »	262	81	91 » 96 »	266	92
96 » 100 »	60	21	96 » 100 »	69	23
mais de 100 »	21	—	m. <sup>s</sup> de 100 »	23	—

Approximando estas tabuas mortuarias das portuguezas de 1861, e 1862, reconhece-se, que n'estas ha, quasi sem excepção, muito mais concordancia no movimento obituario correlativo aos mesmos periodos de idade.

Outrosim facilmente se verifica, haver maior mortalidade em Hespanha nas primeiras edades. Assim aos 40 annos sobrevivem n'esse paiz, por cada 100000 nascimentos, 46496 individuos (média dos dois annos) ao passo que entre nós existem ainda n'essa idade 53780.

Tambem poderá reconhecer-se como, do movimento comparativo nos diversos periodos de existencia, resulta para Portugal muito maior numero absoluto de obitos nas edades avançadas.

Accrescentaremos agora breves esclarecimentos ácerca do modo como foram calculadas as duas tabuas de mortalidade do montepio geral, e do de marinha, que se encontram no mappa com que encerramos este escripto.

Em ambas as associações enumerámos as admissões, e a respectiva idade de todas as inscripções, desde a fundação até 31 de dezembro de 1865.

Para o recenseamento dos obitos parámos em 30 de junho de 1866, porque em todas as admissões annuaes, supposemos por simplicidade, que todos os socios eram inscriptos a 30 de junho em cada anno respectivo.

Como um mesmo socio inscripto póde representar muitos elementos distinctos para o computo da mortalidade, conforme os annos successivos, que vae attingindo, desde a sua admissão até ao seu fallecimento, o exame dos registos das inscripções e obitos durante muitos annos, n'uma sociedade de limitado numero de socios<sup>1</sup>, equivalerá, para a segurança das determinações médias, ao estudo de um, ou de poucos annos n'uma reunião numerosissima de societarios.

Por esse modo de proceder obtivemos para o exame da mortalidade, em grupos de idade quinquennaes, numeros não só muito superiores aos de Deparcieux, para cada serie annual de idade, mas comparaveis aos grupos quinquennaes de que se serviu Hubbard, que teve á sua disposição as estatisticas de todas as sociedades francezas de soccorros mutuos<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> No montepio geral, a mais numerosa das associações que estudámos, o maximo numero de socios existentes foi, no fim de 1865, 1390. Esta sociedade completou 24 annos de existencia em 1866, e o montepio de marinha 26, no mesmo anno.

<sup>2</sup> *De l'organisation des sociétés de prévoyance.*



Eis, nos dois montepios, os numeros de socios, que atravessaram os successivos annos de idade, e os obitos que correspondentemente tiveram logar :

Edades	Montepio geral		Montepio de marinha	
	Existentes	Obitos	Existentes	Obitos
17 . . . .	0,0 <sup>1</sup>	0	2	0
18 . . . .	2,5	»	6	»
19 . . . .	6,5	»	13	»
20 . . . .	12,5	»	21	»
21 . . . .	22,0	»	34	»
22 . . . .	29,0	»	61	1
23 . . . .	39,0	»	80	0
24 . . . .	63,0	»	101	1
25 . . . .	94,5	»	128	3
26 . . . .	117,5	2	154	2
27 . . . .	138,0	1	162	1
28 . . . .	173,5	0	183	5
29 . . . .	213,5	3	201	2
30 . . . .	253,5	0	200	2
31 . . . .	308,5	1	202	4
32 . . . .	315,5	0	206	4
33 . . . .	357,5	5	217	3
34 . . . .	385,0	5	220	4
35 . . . .	424,5	2	240	0
36 . . . .	455,0	3	251	1
37 . . . .	506,0	6	262	4
38 . . . .	543,5	1	274	3
39 . . . .	555,0	2	282	7
40 . . . .	534,5	3	287	2
41 . . . .	538,5	8	299	4
42 . . . .	533,0	7	304	6
43 . . . .	520,0	2	311	7
44 . . . .	490,5	9	311	9
45 . . . .	464,0	5	303	1
46 . . . .	448,5	6	297	10
47 . . . .	427,0	6	285	2

<sup>1</sup> As fracções, que acompanham alguns dos numeros d'esta columna, procedem de se ter considerado, que, em média, alguns socios persistiram. no montepio, apenas seis mezes da idade correspondente.

Edades	Montepio geral		Montepio de marinha	
	Existentes	Obitos	Existentes	Obitos
48	413,0	8	280	4
49	399,5	7	277	5
50	371,5	2	264	12
51	352,5	6	242	5
52	320,5	6	244	14
53	291,0	8	220	9
54	272,5	10	205	1
55	251,0	3	203	6
56	240,5	6	205	7
57	226,5	6	194	9
58	203,5	5	179	3
59	180,5	6	172	10
60	168,5	1	159	6
61	165,5	2	150	5
62	142,5	6	143	6
63	114,0	8	137	5
64	92,5	4	129	2
65	75,0	4	124	5
66	60,0	4	114	6
67	49,5	1	102	7
68	43,0	4	95	7
69	35,0	3	86	10
70	27,0	2	74	2
71	21,0	1	71	4
72	16,0	2	64	7
73	12,0	1	56	4
74	10,0	2	51	7
75	3,0	0	43	4
76	3,0	1	38	3
77	1,0	1	33	5
78			27	2
79			25	2
80			22	4
81			17	3
82			12	1
83			10	1
84			9	4
85			4	1

Edades	Montepio de marinha	
	Existentes	Obitos
86 .....	3	1
87 .....	1	0
88 .....	1	»
89 .....	1	»
90 .....	1	»

Não julgámos inutil transcrever extensamente os numeros precedentes. Poderão elles servir, ou para proseguir, nos dois montepios, um recenseamento semelhante ao que encetámos, ou para juntar aos algarismos, que acabamos de escrever, dados da mesma natureza, que com analogia authenticidade se possam colher em qualquer outra reunião de individuos, no nosso paiz <sup>1</sup>.

Contraíndo a estatistica acima em grupos quinquennaes, obtaremos o seguinte quadro :

Edades	Montepio geral		Montepio de marinha	
	Existentes	Obitos	Existentes	Obitos
17 a 20 annos	21,5	0	42	0
21 » 25 »	247,5	»	404	5
26 » 30 »	896,0	6	899	12
31 » 35 »	1791,0	13	1085	15
36 » 40 »	2594,0	15	1356	17
41 » 45 »	2546,0	31	1528	27
46 » 50 »	2059,5	29	1403	33
51 » 55 »	1487,5	33	1111	35
56 » 60 »	1019,5	24	909	35
61 » 65 »	589,5	24	683	23
66 » 70 »	214,5	14	471	32
71 » 75 »	62,0	6	285	26
76 » 80 »	.....	.....	145	16
80 » 86 »	.....	.....	52	10

<sup>1</sup> A *Relação nominal por ministerios dos empregados do estado*, publicação annual, ha pouco tempo interrompida, poderia vantajosamente servir como extensa base para a determinação da mortalidade na classe do funcionalismo publico. Bastaria inscrever authenticamente em um d'esses vastos almanacks a idade de todos os funcionarios, e verificar em poucos dos annos subsequentes os obitos, que tivessem logar. A inscripção das edades acha-se feita na copiosa relação de todas as pessoas que percebiam vencimentos pelo ministerio da Fazenda, e que foi publicada officialmente em 1840. Reconhecemos porém a falta completa de rigor, em muitas d'essas designações.

Foi d'estes numeros, que deduzimos as duas tabuas de mortalidade inscriptas no mappa final. Pareceu-nos util juntar, para confrontação, os numeros que correspondem aos nossos nas mais auctorizadas tabuas de sobrevivencia <sup>1</sup>.

As nossas tabuas devem apenas considerar-se como limite para menos na mortalidade das duas associações, principalmente no montepio geral.

N'este houve sempre, para as matriculas, a obrigação de prévio exame sanitario do candidato. O mesmo tem acontecido, mas sómente desde 1857, no montepio de marinha.

De tal prescripção resulta, que os socios, nos annos consecutivos á admissão, acham-se dotados de uma vitalidade excepcional, e por esse motivo apparecem na tabua do montepio geral, até ao periodo dos 36 aos 40 annos, coefficients de mortalidade, que se devem reputar como anormaes, se os compararmos aos correspondentes em outras tabuas de mortalidade.

Essa transitoria situação accentua-se mais na época, que consideramos; não só por não haverem decorrido muitos annos desde a fundação do montepio geral, mas tambem porque tendo sido muito grande o numero das admissões nos ultimos annos, esses novos socios, de vitalidade anormal, predominam muito ainda em relação ao numero total dos socios.

No periodo dos 41 aos 45 annos, quando já actua mais debilmente a influencia da inspecção sanitaria, depara-se-nos no montepio geral um

<sup>1</sup> Os numeros do nosso mappa comparativo foram calculados pelos que se encontram no substancioso escripto de Vuhner. «*Bases et élémens des tables de mortalité les plus connues. Journ. des économ.*, t. xxvi. A tabua de Hubbard foi transcripta da obra já citada.

Os coefficients de mortalidade do mappa foram geralmente deduzidos dividindo a quinta parte do numero dos obitos, n'um quinquennio qualquer, pelo numero dos sobreviventes no principio d'elle.

Em virtude d'esse modo de calcular, se quizermos, para qualquer das tabuas, achar o numero annual de obitos para um grupo de  $n$  individuos da edade  $v. g. 5m + p$ , correspondendo o coefficiente  $f$  de mortalidade ao periodo  $5m$  a  $5m + 5$ , será o numero procurado expresso pela fórmula

$$\frac{Af}{(1-f)^p},$$

pois que é  $\frac{A}{(1-f)^p}$  o numero dos sobreviventes no principio do quinquennio.

Nas tabuas onde os periodos são decennaes, procederemos semelhantemente, substituindo na explicação precedente o algarismo 10 ao algarismo 5.

coefficiente de mortalidade superior ao de Hubbard <sup>1</sup> (classes operarias principalmente) e ao de Deparcieux, Montferrand (população inteira da França) e Farr (Surrey); e pouco inferior ao que apontam as outras tabuas do nosso mappa.

No periodo dos 46 aos 50 annos ha no mesmo montepio egualdade em relação aos numeros de Deparcieux, Finlaison, Montferrand, e menor mortalidade que nas outras tabuas.

Dos 50 aos 55 a sociedade manifesta superior mortalidade a respeito das tabuas de Hubbard, Deparcieux, Muret, Milne, Finlaison, Montferrand, ás duas primeiras, e á ultima de Farr, e egualdade, ou inferioridade respectivamente ás outras tabuas.

Dos 56 aos 60 annos ha ascendencia de mortalidade a respeito da tabua de Hubbard, quasi egualdade quanto ás de Montferrand, e Farr (Surrey) e inferioridade em relação ás outras.

Dos 61 aos 65 a mortalidade apenas apresenta leve diminuição a respeito da das tabuas de Sülsmilch (Berlim), Wargentin, Halley, Sülsmilch (Brandburgo), Muret, Farr (Northampton), Farr (Liverpool) e diminuição mais intensa em relação ás tabuas de Sülsmilch (Vienna), Farr (Manchester) e quasi egualdade em vista da de Farr (Londres).

Dos 66 aos 70 tão sómente a tabua de Sülsmilch (Vienna) a de Muret, e as de Farr (Northampton, Manchester, Liverpool) apresentam mortalidade superior á do montepio geral.

Finalmente dos 71 aos 75 annos nenhuma tabua de mortalidade (se exceptuarmos a de Hubbard) nem mesmo a de Duvillard, attinge a excessiva mortalidade do montepio geral.

Vê-se pois, que nas edades, em que se attenua a influencia da prévia inspecção sanitaria, manifesta-se na nossa associação um numero de obitos, que se póde affirmar ser superior, comparativamente, ao que é dado pelas outras tabuas de mortalidade, se attendermos a que muitas d'ellas, onde mais avulta o coefficiente obituario, referem-se á população inteira de paizes, e, frequentes vezes, de cidades industriaes, onde a mortalidade deve, em analogas circumstancias de idade, ser superior á que se verifica n'uma sociedade de previdencia, quasi exclusivamente formada de individuos da classe média.

<sup>1</sup> A tabua de Hubbard pareceu accusar diminuta mortalidade, e por esse motivo não foi recommendada pela *Commission supérieure d'encouragement et surveillance des sociétés de secours mutuels*, apesar de ter sido elaborada por esse illustrado secretario d'aquella corporação official. Deixaremos de fazer comparação com a tabua de Duvillard, porque esta representa actualmente, e representou sempre, a exaggeração notavel da mortalidade franceza.

Não deve surprehender, que assim aconteça; por quanto fazendo nós o paralelo entre a mortalidade do nosso paiz, e o de outras regiões mais ao norte, deve a estatistica confirmar o principio fixado na physiologia comparada, de que tendo a duração média dos animaes uma relação determinada com o periodo do seu total crescimento, onde este for mais rapido, como succede nos paizes quentes, deve correspondentemente contrahir-se a extensão da vida.

Essa lei todavia pôde ser modificada, n'uma ou n'outra idade, em que a suavidade dos climas meridionaes se torne uma boa condição hygienica (da classe *circumfusa* de Hallé). Tal excepção é realisada, como vimos, no nosso paiz relativamente á vitalidade na derradeira velhice.

Dispensar-nos-hemos de fazer para o montepio de marinha, e á semelhança do que praticámos para a outra associação, uma confrontação circumstanciada em presença das tabuas de mortalidade do nosso mappa. Semelhante paralelo conduziria a conclusões menos gratas ainda.

Dois motivos explicam a condição de inferior vitalidade, em que se acha aquella sociedade: um é haver quasi inteiramente faltado n'ella a inspecção sanitaria anterior á admissão; outro é terem muitos dos socios, por dever da sua profissão, de se expôr aos perigos da vida maritima, e da residencia em climas inhospitos.

A primeira causa de aggravação de mortalidade, consideramola nós superior á segunda <sup>1</sup>.

Concluimos o nosso mappa com quatro tabuas de mortalidade portugueza para os adultos, deduzidas das tabuas de sobrevivencia, que inscrevemos precedentemente, n'este capitulo. Aquellas tabuas exprimem a ordem de mortalidade que, respectivamente corresponde aos obituarios de 1860, 1861, 1862, e á média dos dois ultimos annos.

<sup>1</sup> Por uma estatistica, que nos foi fornecida, e que reputámos exacta, falleram no ultramar, ou em viagem 43 socios até ao fim de 1865, sendo 282 o numero total dos obitos até áquella data. Ora deve advertir-se, que d'esse numero 43 de obitos, uma parte consideravel se teria realisado em Portugal, pois que se tracta do obituario relativo a um periodo de 23 annos. No nosso continente europeu encontrariam elles, além das causas ordinarias e geraes, que determinam a cessação da existencia, as febres endemicas de algumas localidades inteiramente comparaveis, na insalubridade, á Guiné portugueza, as guerras civis, e as epidemias de 1856, 1857. Para especialisar um pouco, não será ocioso reflectir, que os seis obitos de socios, com que o montepio de marinha contribuiu para a lamentosa catastrophe da fragata D. Maria II, horrivel, mas rarissimo acontecimento, poderiam dar-se n'um desencarrilhamento de caminho de ferro, ou n'um naufragio nas nossas costas; e naufragar não é privilegio exclusivo dos officiaes de marinha.

Attribuimos importancia moderada a essas tabuas: nem aproveitaria demasiadamente effectuar um paralelo minucioso da ultima d'ellas com todas as outras, que a precedem no mesmo mappa, por quanto as tabuas mortuarias frequentemente representam com inexactidão a mortalidade d'um paiz, e ainda mais quando, como a nossa, se referem a periodo de muito poucos annos.

Limitar-nos-hemos apenas ás seguintes reflexões.

A nossa tabua final, superior na intensidade obituarial á do montepio geral nas primeiras edades, é bastante inferior a ella, a partir do periodo dos 50 aos 60 annos.

A tabua do montepio de marinha accusa em todas as edades, de um modo sensivel, constante excesso de mortalidade em relação á nossa tabua portugueza.

Na tabua de Hubbard, em que ha maior intensidade respectivamente á nossa até ao periodo dos 60 aos 70 annos, ha durante elle quasi equivalencia, e attenuação constante nas subseqüentes edades.

Na tabua de Deparcieux ha quasi equivalencia no periodo dos 50 aos 60 annos, attenuação antes, e aggravação depois.

Na tabua de Kerseboom, em que se manifesta quasi equivalencia no periodo dos 40 aos 50 annos; antes, e depois d'elle ha constante, e sensivel exacerbação.

Notaremos finalmente, que a tabua de Duvillard ostenta algarismos bastante mais funebres em todas as edades.

A inspecção das tabuas de mortalidade dos dois montepios, e a sua comparação com as outras, que apresentámos, dão-nos ainda logar a uma observação, que não consideramos destituida de interesse.

Nas tabuas de Hubbard, de Deparcieux, de Kerseboom, de Montferand nota-se uma transitoria depressão no coefficiente de mortalidade, em correspondencia ao periodo dos 36 aos 40 annos. O mesmo phenomeno se nos depara nas tabuas dos dois montepios, manifestando-se elle muito mais pronunciadamente no montepio geral: a ultima circumstancia é facilmente explicavel, se attendermos a que tendo sido, no anno 1865, e nos proximamente anteriores, muito consideravel o numero das admissoes, em todas ellas predomina excessivamente a classe dos 36 aos 40 annos, resultando, da inspecção sanitaria, apresentar-se essa classe com uma vitalidade muito superior á normal.

Em quasi todas as outras tabuas de mortalidade poder-se-ha observar tambem um estacionamento do coefficiente de mortalidade, no mesmo periodo dos 36 aos 40 annos, ou a sua diminuição transitoria no periodo immediatamente seguinte.





Mapa comparativo de diversas tabuas de mortalidade nos adultos (conclusão)

Idades	Finlândia (Toulinas Inglezas — homens)	Montfermand (Tran-za — homens)	Farr (Taboa Ingleza — homens)	Farr (Northampton)	Farr (Manchester — homens)	Farr (Londres)	Farr (Liverpool)	Farr (Surrey)	Quelet (Belgica)	PORTUGAL			
										1860	1861	1862	Média de 1861, e 1862
21 a 25 annos	0,0135	0,0125	0,0084	0,0069	0,0102	0,0076	0,0094	0,0074	0,0144	0,0107	0,0105	0,0106	
26 » 30 »	0,0124	0,0087	0,0095	0,0079	0,0123	0,0090	0,0110	0,0079	0,0126	0,0103	0,0102	0,0103	
31 » 35 »	0,0122	0,0093	0,0108	0,0093	0,0151	0,0101	0,0137	0,0082	0,0133	0,0136	0,0120	0,0126	
36 » 40 »	0,0127	0,0092	0,0122	0,0111	0,0186	0,0147	0,0204	0,0110	0,0151	0,0136	0,0120	0,0126	
41 » 45 »	0,0132	0,0115	0,0138	0,0135	0,0231	0,0142	0,0185	0,0099	0,0176	0,0154	0,0159	0,0160	
46 » 50 »	0,0141	0,0140	0,0157	0,0166	0,0280	0,0216	0,0310	0,0157	0,0171	0,0162	0,0159	0,0160	
51 » 55 »	0,0207	0,0186	0,0180	0,0205	0,0340	0,0225	0,0283	0,0141	0,0198	0,0218	0,0210	0,0214	
56 » 60 »	0,0279	0,0239	0,0257	0,0245	0,0450	0,0373	0,0428	0,0238	0,0234	0,0233	0,0210	0,0214	
61 » 65 »	0,0333	0,0380	0,0367	0,0479	0,0596	0,0405	0,0466	0,0279	0,0372	0,0435	0,0422	0,0417	
66 » 70 »	0,0479	0,0504	0,0515	0,0654	0,0767	0,0626	0,0753	0,0472	0,0503	0,0435	0,0412	0,0417	
71 » 75 »	0,0630	0,0782	0,0712	0,0795	0,0950	0,0717	0,0744	0,0571	0,0719	0,0643	0,0639	0,0645	
76 » 80 »	0,0841	0,1002	0,0954	0,0909	0,1113	0,1227	0,1168	0,0878	0,0948	0,0643	0,0639	0,0645	
81 » 85 »	0,1200	0,1309	0,1232	0,1060	0,1304	0,1109	0,1230	0,1209	0,1262	0,0839	0,0845	0,0832	
86 » 90 »	0,1680	0,1430	0,1454	0,1663	0,1463	0,1601	0,1371	0,1643	0,1455	0,0839	0,0821	0,0832	
91 » 95 »	—	0,1590	0,1745	—	0,1589	0,1627	0,1439	0,1747	0,1660	0,0896	0,0882	0,0873	
96 » 100 »	—	—	0,1773	—	—	—	—	0,1700	0,1864	0,0896	0,0882	0,0873	

## ERRATAS

Na pag. 271, lin. 11, onde se lê	694112	deve lêr-se	624212
» 285, » 33, »	percentagem	»	percentagens
» 300, » 32, »	de $n$ individuos	»	de $A$ individuos
» 302, » 26, »	mortalidade que,	»	mortalidade, que

## PHYSICA E CHIMICA

4. Nota sobre as diaminas derivadas das binitronaphtalinas  $\alpha$  e  $\beta$ 

POR

A. A. DE AGUIAR

O estudo das bases, que resultam da redução de algumas naphtalinas nitradas, foi, ha tres annos, publicado n'uma extensa memoria, feita por E. Lautemann e pelo auctor d'este artigo<sup>1</sup>. N'essa occasião, apenas nos occupámos de duas polyaminas, derivadas da tri e tetranitronaphtalina, porque, depois de varios ensaios, não conseguimos separar as modificações isomericas da trinitronaphtalina, descriptas por Laurent e Marignac.

Voltando, hoje, de novo ao mesmo assumpto, tenho em vista ampliar a historia d'estes corpos, que não pôde infelizmente ser feita, durante a vida do meu amigo Lautemann.

Na citada memoria, dissemos que um dos nossos desejos, era investigar, até onde fosse possivel, a constituição das modificações isomericas da trinitronaphtalina, julgando que a esse resultado se poderia chegar pelo exame dos caracteres distinctivos das aminas correspondentes. Não tendo, porém, conseguido nenhum de nós a separação das trinitronaphtalinas isomericas, pelo menos em condições perfeitamente definidas, que não podessem deixar duvida ácerca da existencia d'ellas, tivemos de limitar as investigações ao estudo de uma unica triamina, derivada da nitronaphtale de Laurent.

Actualmente, porém, que já consegui não só duas modificações isomericas da binitronaphtalina, uma das quaes foi tambem descripta por Wichelhaus e Darmstädter, mas além d'isso algumas modificações isomericas da trinitronaphtalina, e de outros compostos nitrados da naphtalina, já descriptos em notas que apresentei á Academia Real das Sciencias de

<sup>1</sup> *Bulletin de la Société chimique de Paris*, t. III, p. 256.

Lisboa, vou continuar o estudo das polyaminas derivadas d'estes differentes corpos.

Tratarei, n'este primeiro artigo, de alguns saes a que dão origem as binitronaphtalinas  $\alpha$  e  $\beta$ .

A binitronaphtalina, que Laurent descreveu pela primeira vez, tem sido objecto de muitos estudos, principalmente desde que se conheceu, que esta substancia poderia dar origem a materias córantes. Laurent primeiro, e depois Charles Wood e Hoffmann, tratando a binitronaphtalina, dissolvida no alcool saturado de ammoniaco, pelo acido sulphydrico, obtiveram dois productos — a ninaphtylamina  $C_{10}H_8Az_2O$  e a azonaphtylamina  $C_{10}H_{10}Az_2$  <sup>1</sup>.

O acido sulphydrico foi substituido pelos reductores alkalinos, taes como os sulfuretos, polysulfuretos, cyanuretos, sulfocyanuretos que Troost empregou <sup>2</sup>, podendo usar-se ainda, em logar d'estes, segundo Roussin <sup>3</sup>, os protosaes de estanho dissolvidos em soda ou os saes de ferro, segundo Tichborne. Com os derivados da binitronaphtalina fizeram tambem muitas experiencias Perkin, Carey Lea, J. Persoz e outros, tendo estes chimicos principalmente em vista a produçção da materias córantes, que até hoje não poderam ser ainda utilizadas na tinturaria.

O methodo de reduçção que empreguei differe dos que acima referi. Mais energico que qualquer d'elles, rouba todo o oxygenio á substancia nitrada, e é o mesmo que Lautemann empregou pela primeira vez no seu trabalho sobre os saes de picrammonium, e que tambem nos serviu na reduçção da tri e tetranitronaphtalina.

No presente artigo achar-se-hão não só as experiencias relativas á nova binitronaphtalina, senão as que se referem a antiga binitronaphtalina, por isso que todos os compostos por mim preparados são novos.

O acido iodhydrico nascente, que se evolve pela acçção da agua sobre o iodureto de phosphoro, converte em poucos instantes, e de uma maneira completa, as binitronaphtalinas nos ioduretos das aminas correspondentes.

Qualquer dos dois corpos nitrados se dissolve com rapidez, para pouco depois se precipitarem os ioduretos organicos, que são pouco soluveis n'um liquido com excesso de acido iodhydrico.

Os ioduretos organicos formam-se em virtude da seguinte equaçção:

<sup>1</sup> *Repertoire de chimie pure*, t. I, p. 515, 1859.

<sup>2</sup> *Bulletin de la Societé chimique*, p. 74, 1861.

<sup>3</sup> *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, t. LII, p. 961.



Theoricamente uma gramma de binitronaphtalina deve produzir 1<sup>gr</sup>,899 de iodureto; effectivamente achei, n'uma experiencia com a binitronaphtalina β, 1<sup>gr</sup>,700, sendo a differença para menos devida a uma pequena quantidade de iodureto, que fica sempre na solução iodhydrica, e que não é facil obter por simples evaporação.

A binitronaphtalina β, crystallisada em laminas rhomboidaes, muito pura e separada dos corpos nitrados que a acompanham por meio do benzol, converte-se, n'esta experiencia, no iodureto de naphtyldiamina β. Logo que a redução finalisa, aquece-se o precipitado crystallino com agua até dissolver os crystaes, pouco soluveis na solução acida, e filtra-se o liquido por amianto. Minutos depois deposita-se o sal em crystaes miudos, se a solução não tiver sido excessivamente diluida. Querendo recrystallisar este iodureto, pôde empregar-se a agua ou o alcool: em ambos os vehiculos se poderá obter, no fim de dois ou tres dias, crystaes de maiores dimensões, que se não decompõem facilmente, havendo cuidado na preparação.

Os crystaes de iodureto, seccos sobre porcelana crua, e depois no dessecador por espaço de algumas horas, deram, pela analyse, os seguintes resultados.

ANALYSE DO CARBONEO E DO HYDROGENIO

0<sup>gr</sup>,300 — materia  
 0<sup>gr</sup>,325 — CO<sub>2</sub>  
 0<sup>gr</sup>,0875 — H<sub>2</sub>O

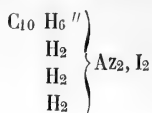
ANALYSE DO IODE

0<sup>gr</sup>,2068 — materia  
 0<sup>gr</sup>,2355 — iodureto de prata

COMPOZIÇÃO CENTESIMAL:

	Theoria	Experiencia
C —	28,98.....	29,54
H —	2,89.....	3,24
Az —	6,78.....	»
I —	61,35.....	61,55
	<hr style="width: 100px; margin-left: 0;"/>	
	100,00	

Estes resultados concordam com a fórmula



Este iodureto não é muito estavel. Basta deixal-o ao ar secco, ou crystallisal-o mais de uma vez, para que a percentagem do carboneo augmente, o que é devido á facilidade com que este corpo perde o acido iodhydrico. Esta transformação manifesta-se até certo ponto pelo exame das propriedades physicas do composto, porque sendo elle perfeitamente branco, quando contém 2 equivalentes de acido, á medida que os perde toma desvanecida cor de palha, fazendo-se depois amarelado, e até vermelho.

Se o iodureto for aquecido na estufa, mesmo a baixa temperatura, perde acido iodhydrico. Se o aquecimento não for demasiado, pôde transformar-se n'um composto com um equivalente de acido iodhydrico.

#### ANALYSE DO CARBONEO E DO HYDROGENIO

0<sup>gr</sup>,4176 — materia

0<sup>gr</sup>,6390 — CO<sub>2</sub>

0<sup>gr</sup>,1530 — H<sub>2</sub>O

#### ANALYSE DO IODE

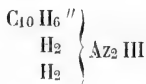
0<sup>gr</sup>,2285 — materia

0<sup>gr</sup>,1895 — iodureto de prata

#### COMPOSIÇÃO CENTESIMAL:

	Theoria	Experiencia
C —	41,95.....	41,71
H —	3,84.....	4,07
Az —	9,79.....	»
I —	44,42.....	44,82
	<u>100,00</u>	

Fórmula:



Este facto é semelhante ao que se dá com outras bases, e tambem se observa no iodureto da triamina derivada da trinitronaphthalina.

O acido iodhydrico do iodureto saturado, evolve-se com grande facilidade. Apesar de já conhecer este facto não evitei o repetir analyses, porque em muitas d'ellas a percentagem do carboneo não attingiu as proporções da segunda fórmula, e era comtudo superior ás que exige a primeira.

Citarei para exemplo tres analyses, duas de carboneo e uma de iode.

	Em 100 partes
materia	— 0,25635
CO <sub>2</sub>	— 0,28550 . . . . 30,37 — C
H <sub>2</sub> O	— 0,08600 . . . . 3,72 — H
materia	— 0,44480
CO <sub>2</sub>	— 0,63300 . . . . 38,83 — C
H <sub>2</sub> O	— 0,15600 . . . . 3,89 — H
materia	— 0,37520
AgI	— 0,32310 . . . . 46,54 — I

O iodureto de naphtyldiamina β, obtido por evaporação espontanea da sua solução alcoolica, fórma bellos crystaes.

O estudo da fórmula crystallina d'este composto foi feito pelo sr. dr. Costa, que desde o principio d'estes trabalhos me tem coadjuvado, com valioso auxilio, em tudo que se refere á parte crystallographica. Mais uma vez agradeço tão distincta collaboração.

Systema orthorhombico.

Fórma (fig. 1):



$$OP. \infty Pn. \infty \check{P} \infty \infty \bar{P} \infty$$

$$O \quad \check{I} \quad \check{i} \quad \bar{i}$$

Os crystaes do iodureto são pequenos prismas de base rectangular O, modificados sobre as arestas longas das bases pelas facetas Iĭ. Tomando a face O como o pinakoide oP, as faces verticaes iĭ, iĭ são o brachi e macropinakoides, e as faces Iĭ as de um brachidôma ∞ P̄ n.

Estes crystaes são translucidos, de brilho fracamente resinoso e sub-luzente; tem as faces lisas, a cor branca, declinando mas muito pouco para a amarella de palha, e manifestam pela divisão um lascado vertical, no sentido das faces de um prisma de secção transversal rhombica. — Protoprisma  $\infty P$ ?

O iodureto dissolve-se na agua sem muita difficuldade, sendo muito mais soluvel no alcool. Quando está neutro e se trata pela agua, córa-se a solução de vermelho em poucos instantes, e assim permanece por algum tempo até que finalmente se decompõe. A solubilidade do iodureto decresce muito em presença do acido iodhydrico, o qual dá ao composto organico bastante estabilidade.

As soluções alcoolicas ou aquosas d'este iodureto são todavia menos alteraveis que as do iodureto de naphthaltriammonio. Podem evaporar-se sobre banho-maria quando sejam diluidas, e obter crystaes de grandes dimensões apenas ligeiramente amarellados. Estes já não contém a mesma porção de acido iodhydrico, que se encontra nos que são separados a frio de uma solução acida.

Os crystaes que estão perdendo acido iodhydrico manifestam diversas colorações; passam da cor branca á amarella, á vermelha, e assim successivamente vão escurecendo até decomposição total. Se nos primeiros periodos de decomposição, os tratarmos pelo acido iodhydrico, regeneraremos em grande parte o sal primitivo.

Ao abrigo da luz conservam-se bem, e apenas no fim de muitos dias apresentam alteração de cor. Que houve desenvolvimento de acido iodhydrico, observa-se pelas rolhas dos tubos em que está a substancia.

Pela acção do calor perdem acido iodhydrico, depois iode com apparecimento de um sublimado branco, e de substancia oleosa, a qual, quando o calor é mais forte, se decompõe deixando residuo carbonoso.

Reduzem o nitrato de prata e o bichlorureto de platina.

O carbonato de soda secco, aquecido com o iodureto n'um tubo de ensaio, dá origem a um sublimado branco; se o aquecimento for gradualmente augmentando, todo o sal se decompõe com formação de cyanureto de sodio.

Se em vez de um tubo de ensaio, empregarmos um tubo de analyse com dois decimetros de comprimento, caso que se verifica no doseamento do iode, veremos formar-se ao principio, assim que o calor chega á substancia, nos pontos de contacto com o carbonato de soda, coloração vermelha; pelo augmento de temperatura, forma-se uma substancia oleosa difficil de queimar, e evolve-se naphtalina, e outras substancias volateis que atravessam toda a camada de carbonato, aquecido ao



rubro. Se recolhermos esses productos n'uma solução de carbonato de soda, obteremos uma solução incolor, que neutralisada pelo acido nitrico, se fará encarnada. O ammoniaco e as bases alkalinas descoram este liquido, e a solução encarnada abandonada a si de um dia para outro deposita um pó violete, tornando-se o liquido pardo. Talvez ainda volte a este assumpto n'outra occasião.

A potassa dá com o iodureto, dissolvido em alcool, um pó esbranquiçado, que se funde pelo calor em globulos amarellados. É a base provavelmente. O mesmo resultado produz o ammoniaco.

O perchlorureto de ferro, em presença da solução acida do iodureto, dá um precipitado que ennegrece rapidamente.

O acido oxalico, a quente, manifesta um phenomeno que até agora não observei com o iodureto derivado da binitronaphtalina  $\alpha$ . Publico por em quanto estes resultados com toda a reserva, porque preciso repetir as experiencias. Em todo o caso, o acido oxalico não actua a frio, mas auxiliado com brando calor, fórma com o iodureto um liquido denso amarellado, que, chegando a certo grau de concentração, deixa precipitar uma substancia vermelha que se não dissolve facilmente na agua. Este precipitado vermelho parece adquirir, em presença do ar, cor mais intensa.

O sulfato de naphtyldiamina  $\beta$  foi obtido do modo seguinte:

Dissolve-se em agua o iodureto, e trata-se a solução pelo acido sulfurico, diluido n'um volume de agua igual ao seu. Precipita-se immediatamente o sulfato, que é pouco soluvel n'um excesso de sulfurico. Aquece-se para completar a reacção em banho-maria, e algumas horas depois, deitam-se os crystaes de sulfato sobre um filtro com amianto. Lavam-se com agua ligeiramente acidulada pelo sulfurico, depois com alcool e finalmente com ether até reacção neutra.

O sulfato secco na estufa a 100° c. não diminue de peso. Se o aquecimento for muito prolongado far-se-ha superficialmente vermelho.

#### ANALYSE DO C E DO H

0<sup>gr</sup>,1942 materia secca a 100° c.

0<sup>gr</sup>,3325 Co<sub>2</sub>

0<sup>gr</sup>,0860 H<sub>2</sub>O

#### ANALYSE DO ACIDO SULFURICO

0<sup>gr</sup>,0951 materia

0<sup>gr</sup>,0854 sulfato de baryta

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL :

	Theoria	Experiencia
C .....	46,87	46,69
H .....	4,68	4,97
Az .....	10,95	»
S .....	12,50	12,32
O .....	25,00	»
	<hr/>	
	100,00	

Sulfato de baryta calculado em  $\text{SO}_3$

	Theoria	Experiencia
$\text{SO}_3$ .....	31,25	30,83

Fórmula correspondente



Além d'este sulfato, julgo ter obtido sulfatos acidos, que mais tarde descreverei.

O sulfato neutro dissolve-se na agua a frio, mas melhor a quente, ficando o liquido com ligeira cor rosada.

O acido chlorhydrico fumante produz, nas suas soluções aquosas, um precipitado branco crystallino, que se dissolve pelo aquecimento, não havendo excesso de  $\text{HCl}$  que dificulte a solubilidade do composto formado.

O liquido póde esfriar de todo sem que o precipitado reapareça, mas pela agitação, com uma vareta de vidro, deposita-se novamente o precipitado.

O acido sulfurico produz um precipitado crystallino.

O acido nitrico forte não precipita, porém pelo esfriamento do liquido, se a reacção se fizer a quente, depositam-se laminas delgadas e crystallinas.

O sulfato dá com o chlorureto de bario sulfato de baryta e chlorureto da base por dupla decomposição.

O chlorureto de naphtyldiamina  $\beta$  póde obter-se por este meio, mas é melhor empregar o acido chlorhydrico fumante, e uma solução aquosa e neutra do iodureto.

Deita-se acido chlorhydrico n'esta, em quanto se formar um precipitado, e logo que este vá ao fundo, o que succede depressa, decanta-

se o liquido, e recrystallisa-se o sal em agua com pequena quantidade de acido chlorhydrico. Se a recrystallisação não for feita com cuidado, isto é, se se empregar calor forte para dissolver os crystaes, o sal decompõe-se e faz-se negro.

A melhor maneira de obter o chlorureto puro, ainda que em pequenos crystaes, é precipitar o iodureto pelo acido chlorhydrico fumante, decantar o liquido e lavar o precipitado uma ou duas vezes com agua acidulada pelo chlorhydrico. Deita-se depois o precipitado sobre um filtro com amianto, lava-se ainda uma vez com acido chlorhydrico diluido, e os crystaes miudos do chlorureto enxugam-se sobre um tijolo de porcelana crua, e depois na estufa entre 60 e 70°.

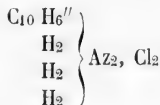
ANALYSE DO CARBONEO E DO HYDROGENIO

0<sup>gr</sup>,2232 materia  
 0<sup>gr</sup>,4240 CO<sub>2</sub>  
 0<sup>gr</sup>,1080 H<sub>2</sub>O

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL :

	Theoria	Experiencia
C .....	51,94	51,80
H .....	5,19	5,37
Az .....	12,12	»
Cl .....	30,75	»
	100,00	

Estes resultados correspondem á fórmula



Póde ser que este composto dê tambem origem a um sal com um só equivalente de acido chlorhydrico, todavia, nas circumstancias ordinarias, é muito mais estavel que o iodureto, e nem mesmo aquecido a 70° c. perde acido chlorhydrico.

O sal neutro dissolve-se na agua com coloração rosada, mas juntando HCl precipita-se logo.

Todos os compostos descriptos, sendo mais ou menos soluveis na agua, no estado neutro, diminuem consideravelmente de solubilidade em presença dos acidos.

O chlorureto reduz o nitrato de prata. Pela acção do calor n'um tubo de ensaio, deixa evolver HCl, dá um sublimado branco crystallino, e residuo carbonoso.

A binitronaphthalina  $\alpha$  posta em circumstancias convenientes na presença do iodureto de phosphoro e da agua, converte-se em iodureto de naphtyldiamina  $\alpha$ .

Para obter os crystaes puros procede-se em tudo, como fica dito, para a binitronaphthalina  $\beta$ , sendo todavia melhor recrystallisar o producto na agua do que no alcool, porque n'este se não obtem crystaes tão perfectos nem tão depressa.

Parece que este iodureto não perde tão facilmente, como o outro, acido iodhydrico. Os crystaes seccam-se sobre porcelana crua, e depois no dessecador.

#### ANALYSE DO CARBONEO E DO HYDROGENIO

0<sup>gr</sup>,311 materia

0<sup>gr</sup>,331 Co<sub>2</sub>

0<sup>gr</sup>,089 H O<sub>2</sub>

#### ANALYSE DO IODE

0<sup>gr</sup>,29630 materia

0<sup>gr</sup>,33595 iodureto de prata

#### COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

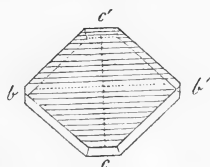
	Theoria	Experencia
C .....	28,98 .....	29,02
H .....	2,89 .....	3,18
Az .....	6,78 .....	»
I .....	61,35 .....	61,28
	<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>	
	100,00	

A sua fórmula é igual á do iodureto antecedente



Não verifiquei se fórmula combinação com um equivalente de acido iodhydrico.

Em quanto á fôrma crystallina, este corpo é completamente distincto do iodureto já descripto; os seus crystaes pertencem, como verificou o sr. dr. Costa, ao systema monoclinico; sendo a inclinação do eixo, no plano da brachi diagonal, não menor de 80°. Fôrma (fig. 2):



OP.  $\infty$  P.  $\infty$  P  $\infty$ .  $\infty$  R  $\infty$  :

cc' clino diagonal, bb' orthodiagonal.

Os crystaes são laminas delgadas e mui pequenas, que, pelo auxilio do microscopio, se reconhece serem prismas obliquos de base rhombica, ou rhomboidal, cujos angulos planos mui pequena differença apresentam para mais e menos de 90°, d'onde resulta que, á primeira vista, parecem rectangulares. As arestas obtusas do prisma inclinado  $\infty$  P são sempre truncadas pelas faces do clinopinakoide  $\infty$  P  $\infty$ , e ás vezes tambem as arestas agudas pelas do orthopinakoide  $\infty$  R  $\infty$ . As bases ou faces das laminas, OP tem brilho resinoso luzente, uma estriação paralela á orthodiagonal bb', e uma cor branca declinando para amarella de palha; as laminas são semitransparentes, frageis e o pó que produzem é branco.

Em presença dos reagentes comporta-se geralmente como o iodureto de naphtyldiamina  $\beta$ . Reduz o nitrato de prata e bichlorureto de platina.

Com o cobre e mercurio parece formar saes duplos.

Decompõe-se pelo calor, dando acido iodhydrico, iode e residuo carbonoso.

Faz-se vermelho em presença do perchlorureto de ferro, depois violaceo e finalmente ennegrece.

O carbonato de soda secco, aquecido com o iodureto, dá um sublimado. Se a experiencia se fizer n'um tubo que possa ser aquecido ao rubro, deposita-se na extremidade mênos quente uma substancia avermelhada, que se solidifica pelo esfriamento em agulhas crystallinas, e cujo cheiro é analogo ao da naphthalina.

Recebendo os productos mais volateis n'uma soluçãõ de carbonato de soda, nada se observa, mas neutralisando esta pelo acido nitrico, apparece o liquido córado de vermelho mui intenso, com reflexo violaceo.

A soluçãõ nitrica vermelha, tratada pela soda caustica, faz-se incolor e depois ligeiramente azulada, podendo o acido nitrico, chlorhydrico e tambem o acetico reproduzir a coloraçãõ primitiva. Póde-se córar e descórar o liquido repetidas vezes, empregando alternadamente os acidos e os alkalis.

A soluçãõ nitrica vermelha tratada pelo ether, sulfureto de carboneo ou chloroformio, não lhes abandona a materia córante, porém, quando se verte sobre o liquido algum ammoniaco até quasi desapparecer a materia vermelha, o resto d'esta dissolve-se completamente pela agitaçãõ, nos tres liquidos citados. Tornando a deitar acido nitrico, os tres corpos cedem á agua a materia vermelha. Esta experiencia póde repetir-se.

Julgando que a materia córante estivesse tambem no corpo a que acima alludi, e que achei condensado na parte mais fria do tubo, tratei-o pelo carbonato de soda. Este sal dissolveu uma parte d'aquella substancia, e a soluçãõ depois córou-se de vermelho pelo acido nitrico. Grande porçãõ, porém, se não dissolve no carbonato, e as soluções seguintes á primeira não se córam pelo acido nitrico.

O sulfato d'esta base prepara-se como o sulfato, que procede de binitronaphtalina  $\beta$ . Crystallisa, porém, diversamente. Verte-se acido sulfurico na soluçãõ aquosa do iodureto de naphtyldiamina  $\alpha$ , e para purifical-o, lavam-se os crystaes com alcool e ether, enxugando-os por fim na estufa a  $100^{\circ}\text{c}$ .

Uma analyse de carboneo e hydrogenio confirma a fórmula



0<sup>gr</sup>,1175 materia

0<sup>gr</sup>,2020  $\text{CO}_2$

0<sup>gr</sup>,0520  $\text{H}_2\text{O}$

#### ANALYSE DO ACIDO SULFURICO

0<sup>gr</sup>,07985 materia

0<sup>gr</sup>,07220 sulfato de baryta

## COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

	Theoria	Experiencia
C .....	46,69	46,88
H .....	4,97	4,91
S .....	12,50	12,42
S <sub>03</sub> .....	31,25	31,05

Até agora no que tenho achado perfeita dessemelhança entre os saes das bases derivadas das binitronaphthalinas isomericas, é na fórma crystallina, pois não só os ioduretos, senão tambem os sulfatos e chlo-  
ruretos crystallisam em systemas differentes.

Conto poder apresentar a descripção completa de todos estes crys-  
taes, porque a isso se promptifica o sr. dr. Costa.

Em conclusão: as binitronaphthalinas  $\alpha$  e  $\beta$ , pela acção do acido  
iodhydrico, dão dois ioduretos distinctos pela fórma crystallina. É pro-  
vavel que as bases d'estes saes sejam tambem distinctas; o estudo d'el-  
las fará parte da segunda publicação. No numero seguinte d'este jornal  
publicarei, além dos caracteres crystallographicos, differentes reacções  
que facilitam a distincção entre os derivados das dinitronaphthalinas, que  
constituem, sem duvida, pelo que vimos já, um curioso exemplo de iso-  
meria.

Novembro, 1869. — Laboratorio da Escola Polytechnica.

## 2. Nota sobre uma nova base homologa da kyanéthina

POR

ALEX. BAYER

---

O anno passado annunciei o descobrimento de uma nova base homologa da kyanéthina, descripta em 1848 por Frankland e Kolbe<sup>1</sup>. Para obter este resultado empreguei um methodo analogo. Fiz actuar o sodio sobre o acetonitrile, que obtive deshydratando a acetamida pelo acido phosphorico anhydro, e distillando o producto d'esta reacção sobre magnesia e chlorureto de calcio.

Verifiquei, antes de proceder ao ataque, a pureza do acetonitrile pelo ponto de ebullicão constante a 77° c. e por meio da sua analyse organica.

Prepara-se a base do modo seguinte: corta-se o sodio em pequenos fragmentos, e lança-se dentro de uma retorta, juntando depois a pouco e pouco o acetonitrile até que haja um excesso d'este ultimo corpo. A retorta, sobre banho de arêa, põe-se em communicação com um refrigerante de Liebig. A reacção do sodio sobre o acetonitrile é violenta; ao principio, formam-se muitos gazes, que julgo analogos aos que Kolbe e Frankland acharam nas experiencias relativas á kyanéthina.

O liquido da retorta torna-se cada vez mais espesso, e depois de separado o excesso de acetonitrile, transforma-se n'uma massa amarella sem vestigio algum de sodio. Ensaiei a quantidade de producto obtido, o que para mim era interessante, por isso que Kolbe e Frankland o não poderam fazer. Apenas obtiveram vestigios da sua base, sem fixarem theoreticamente a constituição d'ella, nem a dos seus homologos.

Depois de analysar a mistura existente na retorta, achei que 0<sup>gr</sup>,3765 de substancia deram 0<sup>gr</sup>,2175 de sulfato de soda, — o que corresponde a 0<sup>gr</sup>,1501 de cyanureto de potassio, equivalente a 39,7 % de cyanureto na mistura.

<sup>1</sup> *Annalen der Chem. und Pharmacie*, LXV, 249.



Este resultado está perfeitamente de acordo com a theoria. Assim o indica a seguinte equação,



que exige 38,6 % de cyanureto.

Era pois evidente que se tinham transformado na base nova, quasi 73 % de acetonitrile.

O contheudo da retorta, tratado pela agua e evaporado, produziu grande quantidade de crystaes escuros. Pelo carvão animal consegui fazel-os completamente incolores. São estes crystaes os que constituem a base, que é talvez o primeiro membro de uma serie homologa correspondente aos nitriles dos acidos gordos, devendo notar-se que as differenças do carboneo e do hydrogenio se referem a  $C_3 H_6$ . Tenciono brevemente ensaiar se o acido cyanhydrico será susceptivel, por condensação tripla de produzir uma base analoga. Então verei a natureza dos gazes formados n'esta reacção.

Na serie aromatica já se conhece uma base correspondente, gerada pelo benzonitrile, como menciona Hoffmann no seu trabalho sobre os nitriles dos acidos amicos.

Proponho para a base que descobri, o nome de *kyanméthina*, analogo aos nomes conhecidos de kyanéthina e de kyanphenina.

Sêcca a 100° c. deu os seguintes resultados analyticos :

#### ANALYSE DO C E H

0<sup>gr</sup>,3680 materia

0<sup>gr</sup>,7885 Co<sub>2</sub>

0<sup>gr</sup>,2526 H<sub>2</sub>O

#### ANALYSE DO Az

0<sup>gr</sup>,31125 materia

93<sup>cc</sup>,5 azote P=749<sup>mm</sup> t=20° c.

#### COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

	Theorica	Achada
C . . . . .	58,50 . . . . .	58,44
H . . . . .	7,35 . . . . .	7,62
Az. . . . .	34,15 . . . . .	33,80

Este resultado conduz á fórmula



Não determinei a densidade de vapor d'esta substancia por ser homologa com a kyanéthina, a qual foi submettida, pelos chimicos que a descobriram, a todas as determinações necessarias.

A fórma crystallina d'esta base foi estudada pelo sr. dr. Costa, lente de mineralogia na escola polytechnica. Aqui apresento os resultados, que devo á benevolencia com que me quiz honrar este distincto professor.

**Systema de crystallisação monoclinico.** — Fóрма fundamental da serie. — Pyramide de base rhomba, com o eixo inclinado á base no plano da diagonal, ou macrodiagonal. Dimensões relativas da fórma fundamental, e inclinação do eixo indeterminadas.

Symbolo da fórma composta que os crystaes apresentam — segundo o systema de notação de Naumann

$$\frac{+Pn}{2} \cdot \frac{-R\infty}{2} \cdot \infty P \cdot mP.o$$

a                      b                      c                      d

Consideramos o prisma de secção transversal rhomba como o prisma correspondente á fórma fundamental, tendo por conseguinte a sua secção transversal igual á base d'esta fórma, e por isso o notamos pelo symbolo  $\infty P$ . Os angulos planos da sua secção, e por tanto os angulos diedros nas suas arestas obtusas e agudas são de  $110^\circ 30'$  e  $69^\circ 30'$ .

O prisma  $\infty P$  é modificado sobre cada uma das arestas agudas por uma faceta igualmente inclinada sobre as faces adjacentes. A fórma correspondente a esta modificação é o clino-pinacoide m. P. o.

Em cada uma das extremidades do prisma  $\infty P$ . m. P. o., ha tres facetas; duas d'estas são homologas, acham-se unidas entre si pela aresta terminal mais curta da fórma a que pertencem, e limitam com as homologas da extremidade opposta a metade positiva de uma pyramide inclinada de base dessemelhante, ou clino pyramide, cujo symbolo é

$\frac{+Pn}{2}$ . A terceira faceta, não homologa com as outras duas, apresenta

uma aresta de combinação horisontal com o clino pinacoide m. P. o, e

completa com a homologa opposta o clino doma —  $\frac{R\infty}{2}$

Incidencias das faces :

- $a$  sobre  $a = 122^\circ =$  aresta terminal curta de  $\frac{+Rn}{2}$
- $a$  »  $b = 113^\circ =$  aresta de combinação entre  $\frac{+Rn}{2} \cdot \frac{-R\infty}{2}$
- $a$  »  $c = 138^\circ$  e  $115^\circ$ . A face de  $\frac{+Rn}{2}$ , que é pentagonal é cortada pelas duas faces do prisma  $\infty P$ , que se juntam na mesma aresta obtusa : os valores indicados são os angulos diedros d'estas duas arestas de combinação.
- $a$  »  $d = 117^\circ$ ? Não dou por exacta nenhuma das medidas; mas esta é de todas a mais duvidosa.
- $b$  »  $c = 116^\circ$ . As arestas de combinação entre  $\frac{-R\infty}{2}$  e  $\infty P$  são duas, mas de igual valor.
- $b$  »  $d = 133^\circ$ . Esta aresta de combinação entre  $\frac{-R\infty}{2}$  e  $mPo$  é horisontal.
- $c$  »  $d = 124^\circ, 45'$ . As duas arestas de combinação entre  $\infty P$  e  $mPo$  são eguaes.

O crystal é incolor ou mui levemente tirando para amarellado, semitransparente, de brilho apenas luzente sobre as suas faces, que todas são um pouco deseguaes, ou asperas. Pareceu-nos descobrir nas falhas indicios de lascado facil, parallelamente á aresta terminal da clino piramide

mide  $\frac{\infty Rn}{2}$

A kyanmêthina dissolve-se facilmente e em grande quantidade na agua; por este motivo não é precipitada pelos alkalis das suas dissoluções salinas.

É menos soluvel no alcool, e no ether, separando-se das suas soluções aquosas sem agua de crystallisação.

Funde á temperatura de  $180$  a  $181^\circ c$ . e sublima-se sem decomposição em agulhas delgadas e mui brancas. O seu vapor tem cheiro desagradavel e irritante, provoca a tosse. O sabor é amargo e analogo ao da quinina. É tal a fixidez da nova base que pôde fundir-se com potassa

caustica, sem que seja possível decompor-se. Aquecida com agua n'um tubo fechado, á temperatura de  $180^{\circ}$  c., decompõe-se parcialmente e dá acido acetico e ammoniaco. Reconheci o primeiro corpo pelo sal caracteristico de prata, e o segundo por uma determinação de platina no sal duplo de platina e ammonio.

	Theoria	Experiencia
Platina . . . . .	44,30	44,24

Da mesma fórma, porém mais difficilmente, se decompõe em presença do acido iodhydrico fumante.

Por esta occasião ensaiei a acção do acido iodhydrico sobre o acetonitrile.

Depois de cinco horas de aquecimento a  $120^{\circ}$  c. a reacção tinha-se completado. O iodureto de ammonio separou-se crystallizado, e o liquido continha grande quantidade de acido acetico.

Os agentes oxydantes atacam mui pouco ou quasi nada a nova base. Fallarei mais circumstanciadamente d'esta acção n'outro numero d'este jornal. Por agora limitar-me-hei a descrever alguns saes.

**Chlorureto de kyanméthina.** — Este sal obtem-se neutralizando a base pelo acido chlorhydrico. Fórma lindos cristaes brancos que se grupam em feixe.

É soluvel na agua, menos soluvel no alcool e muito estavel. Sublima-se entre  $200^{\circ}$  e  $250^{\circ}$  c. sem se fundir, decompondo-se apenas uma parte insignificante. Aquecido com um alkali, sublima-se a base sem soffrer decomposição.

Analyse do chlorureto secco a  $100^{\circ}$  c. :

#### ANALYSE DO C E H

$0^{\text{gr}},2045$  materia

$0^{\text{gr}},3400$   $\text{CO}_2$

$0^{\text{gr}},1220$   $\text{H}_2\text{O}$

#### ANALYSE DO CHLORO

$0^{\text{gr}},2535$  materia

$0^{\text{gr}},2255$  Ag Cl

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL

	Theorica	Experimental
C .....	45,14	45,45
H .....	6,27	6,65
Az .....	26,39	»
Cl .....	22,20	22,01
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 100,00	

A fórmula d'este sal é  $C_6 H_9 Az_3, H Cl$ .

O bichlorureto de platina produz, nas dissoluções um pouco concentradas d'este chlorureto, um precipitado crystallino amarello que é o duplo sal de kyanméthina e platina. É facilmente soluvel este composto em agua quente, porém pouco no ether e no alcool. Em solução aquosa crystallisa em prismas delgados, que algumas vezes se unem em laminas cor de ouro. Cheguei a obtel-os com dois centimetros de comprimento.

ANALYSE DA PLATINA

I	II
0 <sup>gr</sup> ,27000 materia	0 <sup>gr</sup> ,06895 materia
0 <sup>gr</sup> ,08025 platina	0 <sup>gr</sup> ,02050 platina
Theoria	Experiencia
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <span>I</span> <span>II</span> </div>
Platina ... 30,05	29,80 ..... 29,73

Fórmula d'este sal:



O bromureto de kyanméthina crystallisa tambem em agulhas delgadas.

**Iodureto de kyanméthina.**—Os crystaes d'este sal são mais soluveis no alcool e na agua que os do chlorureto. Pelo aquecimento desenvolvem primeiro acido iodhydrico, depois iode e productos oleosos até total decomposição.

A forma crystallina parece-se com a do gesso, e foi ainda o sr. dr. Costa quem, a nosso pedido, a estudou. O iodureto apresenta-se em laminas delgadas, que pela figura das suas faces, e pela posição relativa

dos estreitos planos que as limitam sobre os bordos não podem considerar-se senão como prismas obliquos de bases de parallelogrammo obliquoangulo; esta fórma composta não pôde pertencer senão ao systema tetarto prismático de Mohs, ou o que vem a ser a mesma coisa, a um ou outro dos 6.º e 7.º systemas de crystallisação, isto é, ao systema di- ou triclinico.

Não me atrevo a estabelecer com segurança o symbolo crystallographico d'estas laminas crystallinas; direi sómente como meio de facilitar a intelligencia da descripção, que pôde bem ser a fórma composta que estas laminas apresentam uma combinação dos tres pinacoides, representada pelo symbolo seguinte.

$$\begin{array}{ccc} oP . m\bar{P}o . m\check{P}o & & \\ a. & c. & b. \end{array}$$

N'esta hypothese tomámos as faces largas das laminas como  $oP$ . As facetas correspondentes aos lados maiores dos parallelogrammos obliquoangulos que limitam  $oP$  serão as faces de  $m\bar{P}o$ , e as correspondentes aos lados mais curtos, as de  $m\check{P}o$ .

Os angulos planos da face  $a$  são:

$$\begin{array}{ll} a \text{ sobre } b = 135^\circ & a \text{ sobre } c = 99^\circ \\ a \text{ » } b' = 45^\circ & a \text{ » } c' = 82^\circ \end{array}$$

As incidencias de  $b$  sobre  $c$  não se podem medir; mas pouco differem dos angulos planos correspondentes na face  $a$ .

Estes crystaes apresentam-se tambem unidos em composição regular, sendo o plano de junção paralelo á face de  $m\bar{P}o$ , e o eixo de revolução uma linha perpendicular a esta face. Esta composição dá ás laminas um aspecto mui semelhante ao de ferro de lança.

Estas laminas teem uma cor de ganga levemente avermelhada, ou uma cor de carne muita clara: são apenas translucidas, brilhantes nas faces de crystallisação, e ainda mais nas de lascado, mui faceis de obter nas tres direcções das faces de crystallisação: se ha alguma differença é para menos facilidade na direcção parallela ás faces de  $oP$ , nas quaes o brilho é tambem menos vivo.

**Nitrato de kyanmêthina.** — Este composto, que se obtem neutralizando a base pelo acido nitrico diluido, apresenta-se, depois de crystallizado no estado neutro, em prismas cortados obliquamente e grupados em feixes.

Este sal é muito menos solúvel que as outras combinações já descriptas. Decompõe-se a 200° c. sem entrar em fusão, e deixa residuo carbonoso. Percebe-se o cheiro da acetamida que pelo esfriamento dá crystaes em agulhas. Uma analyse confirma a seguinte fórmula do nitrato.



**Sulfatos de kyanméthina.** — O sulfato neutro 2 (C<sub>6</sub> H<sub>9</sub> Az<sub>3</sub> OH) SO<sub>2</sub> é muito difficil de crystallisar em solução aquosa.

Um excesso de acido sulfurico dá um sulfato acido com duas moleculas de acido sulfurico, que, pela evaporação no recipiente da machina pneumatica, crystallisa em agulhas, mui pouco amarelladas, muito hygroscopicas, e com sabor extremamente acido.

#### ANALYSE DO ACIDO SULFURICO

0<sup>gr</sup>,256 materia

0<sup>gr</sup>,372 Ba So<sub>4</sub>

	Theoria	Experiencia
So <sub>3</sub> . . . . .	50,19 . . . . .	49,89

**Oxalato de kyanméthina.** — O oxalato neutro crystallisa em prismas brancos de base rhomba. Secco a 100° c. deu os seguintes resultados

#### I

0<sup>gr</sup>,29215 materia

0<sup>gr</sup>,53900 Co<sub>2</sub>

0<sup>gr</sup>,15700 H<sub>2</sub> O

#### II

0<sup>gr</sup>,20040 materia

0<sup>gr</sup>,03325 CaO, que corresponde a 0<sup>gr</sup>,05344

anhydride de acido oxalico  $\left. \begin{array}{l} COOH \\ COOH \end{array} \right\}$

#### III

0<sup>gr</sup>,3619 materia, secca ao ar, perdeu a 100° c., 0,0344 de H<sub>2</sub>O.

	Theoria	Experiencia
C.....	50,00 .....	50,32
H.....	5,95 .....	5,97
COOH } ...	26,78 .....	26,67
COOH }		
2 H <sub>2</sub> O ....	9,68 .....	9,50

Fórmula do oxalato :



A 222° funde, com desenvolvimento de gases e de vapor aquoso; a temperatura depois baixa continuamente, e apparece um sublimado que é de kyanméthina.

Reconheci este facto, não só pelo ponto de fusão do sublimado ser a 180° c. mas tambem pela sua fórmula crystallina. Não contente com isto fiz d'elle um sal duplo de platina e dosei esta.

Os acidos aceticos e citrico tambem se combinam com a base, dando citratos e acetatos que crystallisam difficilmente.

O acetato torna-se basico por evaporação das suas soluções, como Kolbe verificou que acontecia com o acetato de kyanéthina.

É do meu dever antes de concluir este trabalho, dar publico testemunho do meu reconhecimento ao sr. dr. Costa, que examinando alguns dos compostos por mim preparados, enriqueceu a historia d'esta nova base.

Laboratorio da Escóla Polytechnica. Setembro de 1869.



# PHYSIOLOGIA



## Funções do nervo de Wrisberg.

POR

M. BENTO DE SOUSA

---

Segundo o que ensina a physiologia actual, dos quatro sentidos alojados em cavidades limitadas só tres tem nervos sensoriaes, o optico, o olfactivo e auditivo, e um par para cada sentido, havendo para o quarto, o do gosto, nervos mixtos, o glossopharyngeo e o lingual do trigemio, e dois em vez de um, o que faz, não uma, mas duas excepções á regra geral.

A maior riqueza de nervos não dá, ainda assim, razão de todas as sensações do gosto, e o nervo corda do tympano, parecendo a muito notaveis physiologistas transmissor de algumas d'essas sensações, colloca-os em tal embaraço sobre o modo de explicar o facto, que se o nervo facial, de que julgam provir a corda do tympano, não fosse claramente motor, já ha muito teriam feito d'elle um terceiro nervo gustativo. O facial, porém, é um nervo indubitavelmente motor, e a influencia gustativa da corda do tympano, que tenho por verdadeira, fica por explicar perante a corrente theoria, como por explicar ficam tambem alguns casos pathologicos, e alguns resultados experimentaes que apparentemente se contradizem.

Esta falta de ordem, inteiramente opposta á simplicidade com que a natureza dispoz a innervação nos sentidos da vista, do alfacto e do ouvido, convida a estudar de novo a questão, com tanto que haja o cuidado de confrontar uns com outros todos os elementos de estudo, que possam ser fornecidos pela dissecção anatomica, pelo exame microscopico, pela physiologia experimental e pela observação clinica.

Dirigido o trabalho por esta fórma, chega-se a um resultado, que está em completo desacordo com a doutrina geralmente recebida. Este resultado, que é a confirmação de uma idéa que logo no começo do es-

tudo se levanta como uma suspeita, é cabalmente demonstrado pela anatomia e pela microscopia, explica todos os factos pathologicos que se não entendiam, põe em harmonia as experiencias que se contradiziam, estabelece no gosto a mesma unidade nervosa que ha nos outros sentidos, e, dando entre o gosto e o olfacto uma ligação anatomica que condiz com a sua ligação physiologica, torna perceptíveis os casos, até hoje inexplicados, de terem possuido um tal ou qual olfacto, individuos que pela autopsia se conheceu não possuirem nervos olfactivos.

Assim, lendo toda a historia do sentido do gosto, vê-se que sendo indubitavel a sua existencia, foi a necessidade de haver nervos para elle, que levou os physiologistas a darem a funcção de gustativo successivamente ao grande hypoglosso, ao lingual, ao glossopharyngeo, e que essa necessidade os levaria hoje a dar semelhante funcção ao facial, se a sua natureza de motor não fosse ainda conhecida. Successivamente tambem foram sendo postos de parte o hypoglosso por ser motor, o lingual por se distribuir só na parte anterior da lingua, e o glossopharyngeo por se distribuir só na parte posterior, acabando-se por se adoptarem concorrentemente os dois ultimos, por ser esse o unico modo de fazer corresponder a um sentido extenso em superficie de sensibilidade, uma distribuição nervosa tão extensa como elle.

Percorrendo depois a historia dos nervos craneanos, vê-se que ha um d'elles, para o qual se tem successivamente admittido a qualidade de motor, de sensitivo e de sympathico. Successivamente tambem lhe vão sendo negadas a qualidade de motor, e a de sensitivo, e se ainda hoje a physiologia lhe conserva a de sympathico, não é porque ella esteja demonstrada, mas só porque, existindo o nervo, alguma funcção se lhe ha de dar.

Por este parallelo, havendo de um lado uma funcção, a gustativa, que precisa de um nervo, e do outro um nervo, o de Wrisberg, que precisa de uma funcção, acode já a suspeita, de que ha pouco fallava, isto é, que o intermediario de Wrisberg possa ser o nervo do gosto.

Vae-se então á anatomia procurar a demonstração ou a refutação d'esta idéa, e a anatomia responde que ha continuidade nervosa desde a origem do nervo até á superficie gustativa. O nervo de Wrisberg, que as viviseccões demonstraram já não ser sensitivo, nasce do centro nervoso por uma origem que não é analoga ás dos nervos motores, e vae terminar *todo* no ganglio geniculado. D'este ultimo partem tres ramos nervosos, um que vae em grande parte constituir o nervo grande petroso superficial, outro que vae com alguns filetes do facial constituir o nervo pequeno petroso superficial, o terceiro e ultimo que segue o fa-

cial para com alguns filetes d'elle constituir a corda do tympano. O nervo grande petroso vae ao ganglio de Meckel, do qual saem ramos para a parte posterior e inferior das fossas nasaes, para a abobada palatina, para o véo do paladar, encontrando-se em alguns individuos um filete que sae pelo canal palatino accessorio e segue o pilar anterior do véo até á lingua.

O pequeno petroso vae ao ganglio otico, do qual saem ramos que se unem ao lingual, para irem terminar na parte anterior da lingua, indo os filetes devidos ao facial para a glandula parotida pelo ramo temporo-auricular. A corda do tympano vae reunir-se ao lingual, e abandona os filetes do facial á glandula submaxillar.

Finalmente dos dois petrosos superficiaes partem dois ramusculos, os petrosos profundos, que vão unir-se ao glossopharyngeo, competindo ao methodo Waleriano decidir se realmente elles vão dos petrosos superficiaes para o glossopharyngeo, ou vem d'este para aquelles.

Vae-se depois buscar o auxilio do citado methodo Waleriano, e á excepção dos dois petrosos profundos, vê-se que para os outros ramos elle demonstrou já que os filetes nervosos caminham do nervo de Wrisberg para o trigemio, e não do trigemio para o nervo de Wrisberg.

Em seguida examinam-se as experiencias physiologicas, e acha-se que aquellas que provavam a funcção gustativa para o lingual e glossopharyngeo, provam-na egualmente para o nervo de Wrisberg, e aquellas que negavam tal funcção aos primeiros dois nervos, continuam a demonstral-a no ultimo.

Por fim passa-se uma revista aos casos clinicos, e entende-se então por que lesões do rochedo perverteram ou aboliram o sentido do gosto (do mesmo modo que os córtes dos experimentadores deram ou não o mesmo resultado, conforme se faziam nos nervos contidos no aqueducto de Fallopio, acima ou abaixo do ganglio geniculado). Egualmente se fica percebendo por que as lesões intracraneeas do trigemio perverteram ou não o gosto, conforme comprehenderam ou não os petrosos, que passam por baixo do ganglio de Gasser.

Depois de tudo isto, compara-se o sentido do gosto com os outros, e vê-se que fica existindo uma perfeita uniformidade, havendo um nervo optico para vêr, um acustico para ouvir, um olfactivo para cheirar, e um gustativo para gostar. D'estes quatro sentidos dois nos apparecem auxiliando-se mutuamente e são o olfacto e o gosto; o olfacto auxiliando o gosto por meio do nervo olfactivo, o gosto auxiliando *porventura* o olfacto por meio dos ramos nasaes do ganglio spheno palatino, que seriam os encarregados de receber e transmitir a sensação nos indivi-

duos, que (como no caso de Marie Lemens, citado por mr. Cl. Bernard) tinham olfacto e não nervos olfactivos.

Todos estes pontos, que tenho indicado, tenciono desenvolver em escripto que apresentarei, logo que conclua os trabalhos que empreehendi com este fito, trabalhos que demandam tempo e paciencia. É a apresentação d'esse escripto desenvolvido, que esta nota tem por fim annunciar.

Lisboa, 2 de dezembro de 1869.

---

## ZOOLOGIA

## Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental

POR

J. V. BARBOZA DU BOCAGE

QUARTA LISTA <sup>1</sup>

Comprehendemos na presente relação aves de diversas procedencias, remettidas durante o anno passado e o actual pelo sr. José d'Anchieta, que tem continuado a mostrar-se no desempenho da sua ardua commissão digno rival dos mais ousados e intelligentes exploradores.

A contar dos principios de 1868, o sr. José d'Anchieta visitou os sertões de Mossamedes e Benguella, demorando-se na Huilla, em Quilengues e Caconda, do 15.º ao 14.º grau de latitude meridional, e affastando-se do littoral até á distancia de 3 graus; depois, em março do corrente anno, regressou a Loanda, d'onde se dirigiu pelo Quanza ao Dondo, localidade que tem assumido n'estes tempos uma notavel importancia commercial; d'ahi passou a Pungo-Andongo e Ambaca, mais no interior, e por fim á barra do Dande, d'onde voltou a Loanda em principios d'outubro.

Para que se avalie devidamente a maneira por que o nosso habil explorador se tem havido no desempenho de tão difficil e arriscada commissão, é preciso que se attenda não só á importancia e merecimento das collecções que nos tem remettido, mas tambem á brevidade do tempo e ás condições desfavoraveis em que se tem quasi sempre encontrado.

O modesto subsidio d'onde saem todas as despesas da exploração seria, só por si, um obstaculo invencivel para qualquer outro que não pos-

<sup>1</sup> V. *Jornal de sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes*, num. II, p. 129, num. IV, p. 324 e num. V, p. 38.

suisse os elevados dotes de intelligencia e vontade que caracterisam o sr. Anchieta.

Forçado pela escacez de recursos pecuniarios a reduzir a sua comitiva a menos do que exigem as necessidades da exploração e a segurança do explorador, quasi só e mal armado, ainda assim não hesitou um instante em affrontar os maiores perigos para ir devassar os inhospitos sertões da nossa Africa occidental. Senão é virtuosa abnegação este desprendimento de todos os interesses a que o commum dos homens costumam prestar fervoroso culto, se não é coragem esta fortaleza de animo com que a todo o momento se malbarateia a vida, se não é heroismo este sacrificio absoluto de si mesmo aos progressos da sciencia; n'esse caso deverão supprimir-se taes palavras por inuteis do nosso vocabulario.

Considerados numericamente os exemplares obtidos pelo sr. Anchieta desde o começo de seus trabalhos, e que já se acham depositados no museu de Lisboa, podem dar uma idéa da actividade e zêlo do nosso explorador. Só as aves por elle colligidas e preparadas attingem quasi o numero de 700. Em reptis e mammiferos, as suas remessas não tem sido, proporcionalmente, menos ricas; e ha ainda a accrescentar aos specimens d'estas duas classes, numerosos exemplares de peixes, crustaceos, insectos e de outros grupos zoologicos.

Não pôde porém representar-se por numeros o verdadeiro merecimento scientifico d'estas collecções. Para comprehender o que ellas vallem, e apreciar ao mesmo tempo todo o alcance e importancia da exploração com tanta felicidade emprehendida pelo sr. Anchieta, é indispensavel examinar attentamente os elementos de que se compoem, e destacar d'elles tudo quanto é novo para a sciencia, tudo quanto amplia ou rectifica os nossos conhecimentos ácerca de uma fauna que bem pôde dizer-se ainda hoje em grande atraso.

D'este exame nos temos incumbido ha tempos relativamente ás aves e reptis. Em varios numeros d'este jornal já consignámos os resultados do nosso estudo sobre as collecções successivamente remettidas pelo sr. Anchieta, e vamos proseguindo no mesmo empenho.

Dos peixes e crustaceos tem-se occupado já o sr. Capello, e sem duvida dará a este estudo maior impulso agora que tem já terminada a publicação do catalogo dos peixes de Portugal, com o que se acha preenchida uma das mais importantes lacunas da fauna portugueza.

Os mammiferos, principalmente os pequenos mammiferos, não offercem menos interesse, nem promettem descobertas menos importantes do que as outras classes de vertebrados. Para alcançar com segurança

a determinação de muitos exemplares, recorreremos á provada competencia do professor Peters de Berlim <sup>1</sup>, e com o auxilio d'este abalisado zoologista esperamos poder em breve incluir na fauna das regiões occidentaes d'Africa varias especies, ou totalmente ineditas para a sciencia, ou consideradas até aqui como proprias d'outras regiões.

Estão infelizmente por determinar as collecções de invertebrados, em que avultam os insectos. Quando tivermos de todo perdido a esperanza de alcançar para o museu auxiliares que se occupem especialmente d'estes ramos da zoologia, e sigam o brilhante exemplo do nosso actual naturalista adjunto, procuraremos no estrangeiro algumas pessoas que no interesse da sciencia se prestem a coadjuvar-nos.

A lista de aves que actualmente damos á estampa comprehende 135 especies, e é quasi exclusivamente composta dos exemplares remetidos pelo sr. Anchieta: adicionamos-lhe tão sómente uma pequena, mas interessante, collecção de aves d'Angola que devemos á generosidade do sr. Toulson, um dos mais estimaveis e intelligentes negociantes de Loanda, e varios specimens vivos que por vezes nos tem trazido de varias partes da costa occidental o sr. Freitas Branco, a quem já temos tido occasião de citar como uma das pessoas que mais tem concorrido para o desenvolvimento e prosperidade do nosso museu nacional.

As especies novas que vão precedidas do signal \* foram determinadas pelos srs. Hartlaub e O. Finsch, a cujo exame as submettemos. Como deverão ser brevemente descriptas no appendice á obra sobre as aves da Africa oriental <sup>2</sup>, que estes eminentes ornithologistas estão publicando, julgámos dever por isso omitir as diagnoses d'essas especies, que se encontrarão habilmente traçadas n'aquella obra.

<sup>1</sup> Eis o que nos diz recentemente o professor Peters acerca da collecção de mamiferos que submettemos ao seu exame :

«Il y a 14 Chiroptères, dont 3 espèces nouvelles, un insectivore (*macroscellides intufi*) et 12 rongeurs, dont un est nouveau ; en tout 27 espèces, dont 4 nouvelles. Il en a 12 qui se rencontrent aussi à Moçambique.»

<sup>2</sup> Hartlaub und O. Finsch. Systematische Uebersicht der Vögel Ost-afrika's.

1. *Gypohierax angolensis*. (Gm.)

Um magnifico exemplar adulto. Angola. Sr. Toulson.

2. *Buteo auguralis*. Salvadori. (*Atti della Soc. ital. Sc. nat.* 1866)

*Buteo desertorum*. Antinori (*Cat. descr. di una coll. ucc.* 1864).  
*Buteo Delalandi?* jov. Boc. (*Jorn. sc. math. phys. e nat.* 1867, p. 131).

Referimos a esta especie tres exemplares que possuimos oriundos de diversas localidades do sertão d'Africa occidental. O primeiro é um exemplar joven que recebemos do Duque de Bragança e incluímos na nossa primeira lista, juntando-lhe uma breve diagnose (v. loc. cit.). Este exemplar examinado posteriormente pelo nosso amigo J. Verreaux foi por elle referido ao *B. auguralis*.

Tempos depois trouxe-nos o sr. Freitas Branco um magnifico exemplar adulto do interior de Benguella, no qual melhor se encontram os caracteres distinctivos da especie apontados por Salvadori.

O terceiro exemplar de maior estatura que o precedente e com differenças notaveis nas cores, assemelha-se mais ao joven: supponmos que é uma femea adulta. Este foi-nos remettido de Mossamedes pelo sr. Anchieta.

De todos daremos uma abbreviada descripção.

Mas. ad. — *Supra nigricante-fuscus, macula nuchali alba, plumis dorsi et alarum brunneo-marginatis; capitis lateribus et torque cervicali rufo variegatis; fronte, spatio ante-oculari gulaque albis; gutture pectoreque dorso concoloribus; hypocondriis abdomineque albis, maculis magnis cordatis striisque nigris; subalaribus albis nigro-maculatis; remigibus nigro-fuscis, pogonio interno versus basin albis; primariis apice nigricantibus, secundariis nigricante fasciatis; cauda supra rufa fascia lata ante-apicali nigra, subtus grisea; cera pedibusque flavis, iride alba.*

Mas. jun. — *Supra rufo-fuscus, plumis fuscis rufo limbatis: cer vice magis rufescente, macula nuchali parum conspicua alba; subtus rufescente-albus; fronte alba fusco-striata, gula alba; macula magna pectorali utriusque rufescente-fusca; hypocondriis et epigastrio maculis cordatis striisque nigricantibus; abdomine imo, crisso et subcaudalibus immaculatis; remigibus griseo-fuscis, pogonio interno versus basin albis; cauda supra rufa, fasciis 8 transversis nigris notata, subtus grisea; rostro nigricante, cera et pedibus flavis.* Long. tot. 45 centim.



Foemina ad.—*Supra fusca, plumis cervicis et dorsi rufo limbatis, tectricibus alae marginibus pallidioribus; fronte gulaque albis nigro striatis; macula nuchali alba; subtus rufescente-alba, pectoris lateribus magis rufescentibus et maculis magnis fuscis notatis; hypocondriis fusco-striatis; cauda supra rufa, dimidio apicali obsolete fasciata, fasciis duabus ante apicem magis distinctis, subtus grisea. Rostro nigricante, cera pedibusque flavis. Long. tota 52 centim., alae 39, caudae 23, tarsi 8, rostri 4.*

3. *Buteo desertorum*. Vieill.

Um exemplar ♀ de Caconda.

4. *Spizaetus coronatus*. (L.)

Um exemplar novo d'Angola. Sr. Toulson.

5. *Spizaetus occipitalis*. (Daud.)

Um exemplar adulto. Angola. Sr. Toulson.

6. *Helotarsus ecaudatus*. (Daud.)

Um exemplar adulto. Angola. Sr. Toulson.

7. *Æsalon Dickinsonii*. Selater. (*Ibis*, 1864 p. 305. pl. VIII.)

Um exemplar ♂ jov. de Caconda. A iris é cor de caffè, as palpebras e tarso d'um amarello vivo, segundo nos informa o sr. Anchieta.

8. *Tinnunculus rupicolus*. (Daud.)

Varios exemplares provenientes da Huilla, onde os indigenas lhe chamam *Katebi*. Iris cor de chocolate, cera e tarso d'um amarello vivo.

9. *Milvus parasiticus*. (Daud.)

Exemplares de Quillengues, de Caconda e de Ambaca. Escreve-nos ácerca d'elle o sr. Anchieta: —«É a ave de rapina mais vulgar em Ambaca, faz grande estrago nas gallinhas, que arrebatava mesmo á vista e a pequena distancia da gente; affirmam porém os indigenas que não ataca os pombos domesticos.»

10. *Elanus melanopterus*. (Daud.)

Tres exemplares de Ambaca. Nome vulgar *Kahahula*. Iris ver-

melho rutilante; cera e tarso d'um amarello avermelhado. Mandou-nos tambem o sr. Toulson um exemplar de Loanda.

11. *Melierax musicus*. (Daud.)

Varios exemplares de Caconda — Iris vermelha no adulto, amarella avermelhada no joven.

12. *Micronisus polyzonoides*. Smith.

Tres exemplares da Huilla. Iris vermelho-claro.

13. *Circus aeruginosus*. (L.)

Da Huilla.

14. *Gypogeranus serpentarius*. (Gm.)

Temos um exemplar vivo ainda novo d'esta especie, que nos trouxe de Benguella o sr. Freitas Branco. A iris é d'um branco levemente azulado.

15. *Athene perlata*. Vieill.

De Quillengues e Ambaca. Iris castanho.

16. *Bubo maculosus*. Vieill.

Um exemplar ♂ em plumagem de transição, de Caconda. Iris castanho.

17. *Nyctaeus Verreauxii*. Bp.

De Quillengues e Caconda. Iris castanho.

18. *Scops capensis*. Smith.

De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Kaceia*. Iris amarello esverdeado.

19. *Scops leucotis*. (Tem.)

De Ambaca. Nome vulgar *Kacóco*. Iris côr de laranja.

20. *Strix flammea*. L.

Exemplares de diversas procedencias: de Loanda pelo sr. Toulson, da Huilla e de Ambaca pelo sr. Anchieta; n'esta ultima localidade chamam-lhe *Kanguimbe*.

21. *Cypselus*. Nova sp. ?

*Minor quam C. apus; capite juguloque brunneo-fuliginosis, fronte pallidiori, gula albicante; interscapulio, tergo, pectore abdomineque chalybeo-nigris; uropygio, supracaudalibus, alis caudaque brunneo-fuliginosis nittore nonnullo virescente; rostro nigro, pedibus nigris. Cauda furcata.* Long. tota 0<sup>m</sup>,136; alae 0<sup>m</sup>,154; caudae, rect. ext. 0<sup>m</sup>,053, rect. med. 0<sup>m</sup>,043; rostri a rictu 0<sup>m</sup>,016.

Um exemplar unico de Loanda offerecido pelo sr. Toulson, secco em carne. Assemelha-se sem duvida ao *C. apus*, mas parece-nos distincto. Desvanecer-se-hiam as nossas duvidas se tivessesmos maior numero de specimens a comparar.

22. *Hirundo angolensis*. Boc. (*Jorn. sc. math., phys. e nat.* 1868, p. 47).

De Pungo-Andongo e Ambaca. Concordam estes exemplares perfeitamente com o da Huilla sobre que descrevemos a especie.

23. *Hirundo Monteirii*. Hartl.

Um exemplar d'Ambaca.

24. *Eurystomus afer*. Lath.

Um exemplar d'Angola. Sr. Toulson.

25. *Coracias caudata*. L.

Da Huilla, Quellengues e Ambaca.

26. *Coracias pilosa*. Lath.

Da Huilla.

27. *Halcyon striolata*. (Licht.)

De Quellengues, Pungo-Andongo e Ambaca.

28. *Halcyon cinereifrons*. (Vieill.)

D'Angola. Sr. Toulson.

29. *Ceryle maxima*. (Pall.)

D'Angola. Sr. Toulson.

30. *Merops aegyptius*. Forsk.

D'Angola. Sr. Toulson.

31. *Merops apiaster*. L.

De Caconda.

32. *Merops erythropterus*. Gm.

Um exemplar d'Ambaca.

33. *Irisor senegalensis*. Vieill.

Da Huilla e Quillengues.

34. *Nectarinia Jardinei*. Verr.

Angola. Sr. Toulson.

35. *Nectarinia amethystina*. Selby.

De Caconda.

36. *Melocichla mentalis*. Fras.

De Caconda.

37. *Camaroptera olivacea*. Sund.*C. brevicaudata*. Hartl. (*Orn. Ost-afr.* p. 62).

Um exemplar da Biballa. Iris cor d'ambar.

38. *Curruca hortensis*. (Gm.)

Da Huilla e Biballa.

39. *Mirmecocichla nigra*. (Vieill.)Ambaca. Nome vulgar *Kilangalangimbo*.40. *Saxicola Arnotti*. Tristram. (*Ibis*, 1869, p. 206, pl. VI).

Um exemplar ♂ de Caconda.

\* 41. *Bradyornis murinus*. Hartl. et Finsch. (*Orn. Ost-afr.* App.)Um exemplar ♂ de Caconda, *typo* d'esta especie.42. *Pratincola rubicola*. (L.)

Caconda.

43. *Anthus caffer*. Sund. ?*Supra fusco-rufescens, pileo obscuriori; subtus rufescens, gula*

*alba, pectore fusco obsolete maculato; superciliis albo-rufescentibus, stria mystacali nigricante; tectricibus alae remigibusque fuscis pallide rufescente-marginatis; cauda nigricante-fusca, rectricibus duabus extimis pogonio externo rufescentibus; maxilla fusca, mandibula basi pallida, apice fusca; pedibus pallidis; iride castanea. Long. tota 0<sup>m</sup>,179; alae 0<sup>m</sup>,10; caudae 0<sup>m</sup>,077; rostri 0<sup>m</sup>,020; tarsi 0<sup>m</sup>,026.*

Um exemplar d'Ambaca. Nome vulgar *Kaparala*

Apenas conhecemos o *A. caffer*. Sund. pela descripção de Layard (*B. of South Afr.*, p. 123), com a qual o nosso exemplar parece concordar. Crémol-o distincto do *A. sordidus*. Rüpp.

44. *Anthus angolensis*. Nova sp.

*Supra griseo-olivascens, plumis medio fusco-brunneis; subtus fulvescente-albus, jugulo pectoreque confertim fusco maculatis; abdomine, hypocondriisque fusco striatis; gula et abdomine medio immaculatis; superciliis fulvescente-albis; tectricibus alae remigibusque virescente-flavo limbatis; rectricibus fuscis, intermediis virescente-flavo limbatis, tribus lateralibus macula triangulari alba pogonio interno notatis, extimis etiam pogonio externo albo marginatis; maxilla nigricante, mandibula pallida apice fusco; pedibus flavidis; iride brunnea. Long. tota — 0<sup>m</sup>,180, alae 0,095, caudae 0,075, rostri 0,021, tarsi 0,029.*

Um exemplar ♂ de Pungo-Andongo. Nome vulgar *Kaparala*.

Não conhecemos especie alguma d'este genero com que esta possa confundir-se. Encontramos porém citada uma, o *A. chloris* Licht., cujo nome nos faz ter vontade de a conhecer e comparar. Não temos infelizmente o catalogo de Lichtenstein de 1842, onde esta especie vem descripta.

45. *Turdus strepitans*. Smith.

De Quillengues.

46. *Turdus Verreauxii*. Nov. sp.

*Minor. Supra griseus, superciliis fulvo-albidis, regione parotica fusco striata; subtus albo-fulvescens, mento, gutture pectoreque maculis triangularibus fuscis; abdomine medio crissoque albidis, lateribus dilute fulvis, plumis apice fusco limbatis; subalaribus fulvis; remigibus fuscis, pogonio interno fulvescente marginatis; tectricibus alae majoribus macula apicali fulva; cauda grisea*

*fusco obsolete fasciolata; rostro corneo; pedibus pallidis; iride brunnea. Remige prima brevissima, secunda quintam æquante. Long. tota 0<sup>m</sup>,220, alae 0<sup>m</sup>,125, caudae 0<sup>m</sup>,090, tarsi 0<sup>m</sup>,027, rostri 0<sup>m</sup>,026.*

Assemelha-se algum tanto ao *T. iliacus* da Europa, mas é-lhe um pouco superior na estatura e distincto nas cores. Julgamol-o inédito, e por isso o dedicamos ao nosso amigo Jules Verreaux, ornithologista eminente e um dos mais notáveis exploradores da Africa austral e da Oceania.

47. *Cossypha Heuglini*. Hartl. (*Journ. fur Ornith.* 1866, p. 36)

*C. subrufescens*. Boc. *Proceed. Z. S. L.* 1869, p. 436.

Dois exemplares de Caconda.

\* 48. *Cossypha barbata*. Hartl. et Finsch. (*Ornith. Ost-afrika's, App.*)

Dois exemplares de Caconda

49. *Petrocinela brevipes*. (Waterh.)

Um exemplar joven de Caconda.

50. *Crateropus affinis*. Boc. (*Proceed. Z. S. L.* 1869, p. 436).

De Quillengues.

51. *Crateropus Hartlaubii*. Boc. (*Jorn. de sc. math. phys. e nat.* 1868, num. V, p. 48).

Um exemplar de Quillengues e outro de Caconda.

52. *Oriolus larvatus*. Licht.

De Quillengues.

53. *Oriolus Anderssonii*. Nov. sp.

*O. bicolori* simillis, sed diversus: *vitta oculari strictiori atque minus producta, remigibus primariis intus et extus albicante marginatis, reatricibus quatuor intermediis nigro-flavis, reliquis totis flavis; rostro rubente, iride rubra.* Long. tota 0<sup>m</sup>,24, alae 0<sup>m</sup>,15, caudae 0<sup>m</sup>,075, tarsi 0<sup>m</sup>,022, rostri 0<sup>m</sup>,030.

Distingue-se facilmente do *O. bicolor* (*O. auratus*. Sw.) pelos caracteres apontados na diagnose. Julgamol-o identico ao que vem citado por Layard na sua obra sobre as aves da Africa austral nos seguintes termos: «Mr. Andersson brought a species from Damara-

land agreeing with this (*O. auratus*) in every particular, except in having the tail yellow with the two central feathers black.»

Não conhecemos ainda a descripção do *O. notatus*. Pet., de Moçambique que se diz tambem semelhante ao *O. auratus*. (*Journ. f. Ornith.* 1868, p. 132).

54. *Ixos tricolor*. Hartl.

Um exemplar d'Angola pelo sr. Toulson. Exemplares d'Ambaca e Pungo-Andongo pelo sr. Anchieta. Nesta ultima localidade chamam-lhe *Kikuakula*. O sr. Anchieta compára o canto d'esta ave ao do rouxinol.

55. *Telitrea cristata*. (Gm.)

De Caconda.

\* 56. *Muscicapa cinereola*. Hartl. et Finsch. (*Orn. Ost-afrika's*, App.) *Muscicapa modesta?* Boc. (*Jorn. de sc. math. phys. e naturaes*, 1868, num. V, p. 43).

Da Biballa.

57. *Hyliota violacea*. Verr.

De Caconda.

58. *Campephaga phoenicea*. (Lath.)

De Caconda.

59. *Ceblepyris pectoralis*. Jard.

De Caconda.

60. *Dicrurus divaricatus*. (Licht.)

De Caconda.

61. *Collurio Smithii*. Fras.

De Caconda e Ambaca.

62. *Telephonus trivirgatus*. (Smith.)

Da Huilla e Caconda.

63. *Telephonus erythropterus*. (Shaw.)

De Caconda e Ambaca.

64. *Telephonus Anchietae*. Nova sp.

*Minor, pileo et nucha nitide nigris, stria superciliari nulla, lorris nigris; interscapulio aliisque laete rufis, tergo et uropygio pallidioribus, fulvescentibus; supracaudalibus nigris, fulvescente marginatis; remigibus primariis et secundariis pogonio externo rufo, interno nigricante rufo-limbato. Subtus ochraceo-fulvus, gula alba et abdomine medio albicante; subalaribus ochraceo-fulvis; cauda nitide nigra, fulvescente-albo terminata, rectrice extima pogonio externo fulvescente-alba; rostro valido nigricante, tomis et mandibulae basi albicantibus; pedibus nigris; iride pallide brunnea. Remigium 4.<sup>a</sup> et 5.<sup>a</sup> fere aequales, prima brevis, vix dimidium quartae superans. Long. tota 0<sup>m</sup>,190, alae 0<sup>m</sup>,077, caudae 0<sup>m</sup>,081, tarsi 0<sup>m</sup>,026, rostri 0<sup>m</sup>,024.*

De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Gundo*.

Ácerca de seus habitos diz-nos o sr. Anchieta o seguinte: «Atribuem-lhe os indigenas a singularidade de não cantar de dia; responde de noite ao primeiro e ao ultimo canto do gallo, com uma nota muito dobrada, que termina em xé, xé, xé.»

É impossivel desconhecer as estreitas relações d'esta especie com o *T. minutus*. Hartl. *Proceed. Z. S. L.* 1858, p. 292. Com quanto pareçam distingui-la d'este caracteres de certa importancia, como são — a ausencia de risca supraciliar e a cor uniformemente ruiva do dorso, é possivel que estas differenças sejam apenas caracteristicas da idade, apresentando os exemplares novos os caracteres apontados por Hartlaub, e sendo a nossa descrição a da plumagem definitiva do adulto. Esta nossa suspeita, fundada no exame d'um specimen joven e em mau estado, carece todavia de confirmação.

65. *Emneoctonus collurio*. Bp.

De Caconda.

66. *Prionops Retzii*. Wahlb.

*Prionops tricolor*. Gray. (*Proceed. Z. S. L.* 1864.

Dois exemplares de Caconda. Iris amarella.

Ambos teem o uropygio e coberturas superiores da cauda da cor do dorso e as pennas caudaes com os apices brancos, pela fórma descripta por Gray (loc. cit.).



67. *Laniarius chrysogaster*. Sw.

D'Angola. Sr. Toulson.

68. *Urolestes cyssoides*. Bp.

De Quillengues e Huilla.

69. *Dryoscopus guttatus*. Hartl.

De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Kissandamuchito*.

70. *Corvus capensis*. Licht.

De Caconda.

71. *Corvus scapulatus*. Daud.

De Ambaca. Nome vulgar *Kilambalambe*.

72. *Lamprotornis purpureus*. Boc.

Um exemplar de Quillengues.

73. *Lamprocolius splendidus*. Vieill.

De Loanda. Sr. Toulson.

74. *Lamprocolius aenticaudus*. Nova sp.

*Splendide viridi-auratus; regione auriculari coeruleo-chalybea; macula scapulari violaceo-purpurecente, nitore cupreo; tectricibus alarum mediis maculi parva holosericea nigra apice notatis; sub-alaribus nigris violaceo maculatis; remigibus primariis secundariisque supra nigricantibus, pogonio externo et apice splendide viridibus, subtus griseis; cauda elongatula, gradata, supra dorso concolori et sub certa luce conspicue fasciolata, subtus nigricante; rostro gracili pedibusque nigris, iride aurantiaco-flava.* Long. tota 0<sup>m</sup>,250, alae 0<sup>m</sup>,128, caudae 0<sup>m</sup>,108, rostri 0<sup>m</sup>,021, tarsi 0<sup>m</sup>,029.

Da Huilla e de Caconda.

De todas as especies d'este genero que conhecemos é do *L. phoenicopterus*. Sw. que mais se aproxima. Distinguem-no porém sufficientemente a estatura, que é inferior, o tamanho e fórma do bico, o comprimento e disposição da cauda, a cor cinzenta-clara das penas das azas na sua face inferior, etc.

Tambem recebemos na mesma remessa do sr. Anchieta dois exemplares de *Lamprocolius* da Huilla, d'outra especie, que pelo re-

flexo azulado da parte inferior do dorso e pela cor azul-violacea da região média do abdomen nos parecem dever referir-se ao *L. chalybeus*. Ehr.

- \* 75. *Pholidauges Bocagei*. Hartl. et Finsch (*Ornith. Ost-afrika's, App.*)  
*Phol. Verreauxii*. Bocage *in litteris*.

Varios exemplares de Caconda, Pungo-Andongo e Ambaca.

76. *Hyphantornis nigriceps*. Layard.

De Caconda e Rio Chimba. Nome vulgar *Dicole*.

77. *Hyphantornis mariquensis*. (Smith).

De Benguella. Nome vulgar *Janja*.

78. *Hyphantornis ocularius*. (Smith).

De Pungo-Andongo.

79. *Hyphantornis xanthops*. Hartl.

De Caconda.

80. *Euplectes xanthomelas*. Rüpp.

De Caconda.

81. *Vidua paradisea*. (L.)

De Loanda, pelo sr. Toulson.

82. *Vidua principalis*. (L.)

De Caconda.

83. *Urobrachya axillaris*. Smith.

De Caconda.

84. *Spermestes cuculata*. Sw.

De Caconda.

85. *Ortygospiza polysona*. (Tem.)

Um exemplar de Loanda pelo sr. Toulson.

86. *Fringillaria flaviventris*. (Vieill.)

De Caconda.

87. *Alauda ruficeps*. Rüpp.  
De Ambaca.
88. *Calandrites minor*. Cab.  
De Benguella.
89. *Pyrrhulauda verticalis*. Smith.  
De Loanda pelo sr. Toulson.
90. *Crithagra flaviventris*.  
Da Huilla.
91. *Colius castanotus*. Verr.  
De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Kingandé*.
92. *Corythaix erythrolophus*. (Vieill.)  
De Pungo-Andongo.
93. *Corythaix Livingstonii*. (Gray.)  
Da Huilla.
94. *Turacus giganteus*. (Vieill.)  
De Angola pelo sr. Toulson.
95. *Schizorhis concolor*. Smith.  
Da Huilla e do sertão d'Angola pelo sr. Toulson.
96. *Bucorax abyssinicus*. (Gm.)  
De Quillengues. Nome vulgar *Kungungo*.
97. *Buceros atratus*. Tem.  
Dois magnificos exemplares ♂ e ♀, de Cassange, pelo sr. Toulson.
98. *Toccus melanoleucus*. Licht.  
De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Sunguiandondo*.
99. *Toccus elegans*. Hartl.  
Da Huilla.

- \* 100. *Toccus pallidirostris*. Hartl. et Finsch (*Ornith. Ost-afrika's, App.*)  
Um exemplar de Caconda.
101. *Toccus erythrorhynchus*. Tem.  
Da Huilla.
102. *Poeocephalus Guilielmi*. (Jard.)  
De Angola pelo sr. Toulson.
103. *Poeocephalus Meyeri*. Rüpp.  
De Caconda.
104. *Laimodon unidentatus*. (Licht.)  
Do sertão d'Angola pelo sr. Toulson.
105. *Laimodon nigrithorax*. Gray.  
De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Kibandabunzi*.
106. *Pogonias bidentatus*. Shaw.  
De Pungo-Andongo e Ambaca.
107. *Trachyphonus cafer*. (Gm.)  
Da Huilla.
108. *Buccanodon Anchietae*. Boc. (*Proceed. Z. S. L. 1869, p. 436. pl. XXIX*).  
De Caconda.
109. *Dendrobates namaquus*. Licht.  
De Caconda.
110. *Dendrobates fulviscapus*. Ill.  
De Caconda. Nome vulgar *Bangula*, que significa carpinteiro.
111. *Centropus monachus*. Rüpp.  
Da Huilla, Caconda e Ambaca.  
Distinguem-se dos exemplares da Africa oriental que existem no museu em serem sensivelmente maiores. N'uns as pennas que cobrem a cabeça teem reflexos metallicos que tiram para azul ferrete,

emquanto que n'outro exemplar de Ambaca os reflexos são verdes. Dos dois specimens de Caconda um parece-nos evidentemente muito novo pelas dimensões e estado da plumagem, e todavia não se assemelha ao *C. superciliaris*. Rüpp., mas apenas se distingue do adulto em ter as coberturas das azas e cauda, o dorso e o uropygio riscados transversalmente de negro, ao passo que nos adultos estas regiões apresentam uma cor uniforme. D'aqui julgamos poder concluir que o *C. monachus* e o *C. superciliaris* são especies distinctas e não uma só especie como quer Schlegel.

112. *Centropus superciliaris*. Rüpp.

De Ambaca. Nome vulgar *Mucuco*.

113. *Chrysococcyx auratus*. (Gm.)

De Angola pelo sr. Toulson.

114. *Treron nudirostris*. Sw.

De Angola pelo sr. Toulson.

115. *Turtur semitorquatus*. Sw.

Da Huilla.

116. *Turtur erythrophrys*. Sw.

De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Diambe*.

117. *Chalcopelia afra*. (L.)

De Angola pelo sr. Toulson, e de Pungo Andongo.

118. *Tympanistria bicolor*. (Reich.)

De Pungo-Andongo. Nome vulgar *Kahuhembe*. Os indigenas pretendem que a *Chalcopelia afra* é a fema d'esta especie.

119. *Oena capensis*. (L.)

De Angola pelo sr. Toulson.

120. *Numida mitrata*. Pall.

Da Huilla e Caconda. Iris pardo; espaço nu da face e barbilhões d'um azul arroxado, com o apice dos barbilhões e a fronte vermelhos; pelle nua do alto da cabeça cor de tamara no macho, encarnada escura na fema.

121. *Francolinus Hartlaubi*. Nova sp.

*Francolinus*. Sp.? ♀ Bocage. *Jorn. de sc. math. phys. e nat.* 1868, num. 4. p. .

Mas. juv. *Fronte nigra, postice albo-marginata, pileo nigricante-fusco; superciliis protractis albis; macula auriculari rufescente-brunnea; capitis lateribus, cervice, collo et corpore inferiori albis maculis longitudinalibus nigris vel nigricantibus; abdomine imo hypocondriisque rufescentibus; subcaudalibus albis faciiis transversalibus nigris; interscapulio tectricibusque alae cinereo-fulvis nigro et fulvescente variegatis, dorso minus vivide tincto; remigibus fuscis; reatricibus nigricantibus albo-fasciolatis, apice albis; iride rubente; pedibus flavis; rostro nigricante, apice tomisique flavis.* Long. tota 0<sup>m</sup>,250, alae 0<sup>m</sup>,135, caudae 0<sup>m</sup>,070, tarsi 0<sup>m</sup>,033, rostri 0<sup>m</sup>,023.

Um só exemplar da Huilla, d'onde tambem era proveniente o primeiro que descrevemos (loc. cit.). Um e outro foram examinados pelos srs. Hartlaub e Finsch que os consideram representantes de uma especie nova e mui bem caracterisada.

122. *Pternistes Sclaterii*. Boc.

De Quillengues.

123. *Coturnix histrionica*. Hartl.

De Ambaca, onde é muito abundante. Nome vulgar *Dinguian-guia*.

124. *Turnix lepurana*. Smith.

De Ambaca. É tambem vulgar.

125. *Eupodotis melanogastra*. (Rüpp.)

Do sertão d'Angola pelo sr. Toulson.

126. *Oedienemus capensis*. (Licht.)

De Angola pelo sr. Toulson.

127. *Oedienemus senegalensis*. Sw.

Da Barra do Dande, ao norte de Loanda.

128. *Lobivanellus lateralis*. Smith.

De Caconda.

129. *Ardea atricollis*. Wagl.

De Quillengues.

130. *Bubulcus ibis*. Bp.

De Caconda.

131. *Gallinula angulata*. Sund.

Do sertão d'Angola pelo sr. Toulson. Possuimos tambem um exemplar da mesma especie da Ilha de S. Thomé.

132. *Gallinago aequatorialis*. Rüpp.

Da Huilla.

133. *Anas flavirostris*. Smith.

Da Huilla e Caconda.

134. *Podiceps minor*. Lath.

De Angola pelo sr. Toulson.

135. *Phalacrocorax africanus*. (Gm.)

Varios exemplares da Huilla e Quillengues.

---

Aproveitamos esta occasião para apresentar algumas rectificações aos nossos precedentes artigos :

*Hirundo Anchietae*. Boc. (*Jorn. sc. math. phys. e nat.* II, p. 150). = *H. Smithii*. Cranch. = *H. filifera*. Steph.

*Drymoica Anchietae*. Boc. (loc. cit. V, p. 41). = *Chaetops Grayi*. Sharpe. (*Proc. Z. S. L.* 1869, p. 163, pl. XIV). Deverá chamar-se *Chaetops Anchietae*.

*Calandrella*. sp.? (loc. cit. II, p. 152). = *Calandrites minor*. Cab.

*Cossypha*. Nov. sp. (loc. cit. V, 42). = *Cossypha Bocagei*. Hartl. et Finsch. (*Orn. Ost-afrika's*, App.)

**Pholidauges leucogaster.** Boc. (loc. cit. V, p. 44). = *Ph. Verreauxii*. Boc.  
in litteris. = *Ph. Bocagei*. Hartl. et Finsch. (*Orn. Ost-afr.* App.)

**Hyphantornis cucullatus?** Boc. (loc. cit. IV, p. 334). = *H. nigriceps*. Layard.

**Francolinus.** sp.? Boc. (loc. cit. IV, p. 337). = *F. Hartlaubii*. Boc.

.....



## GEOLOGIA

**Breve noticia ácerca da constituição physica e geologica  
da parte de Portugal  
comprehendida entre os valles do Tejo e do Douro**

POR

CARLOS RIBEIRO

(Continuado de pag. 252 do num. 7)

## II

**2.<sup>a</sup> Secção.** — Das Pedras Negras para o norte até á foz do rio Mondego, e no comprimento de cerca de 42 kilometros, desenvolve-se uma praia toda de arêa, á qual succede para o interior um solo arenaceo coberto de dunas de antiga data, e formando no seu todo uma esplanada ou rampa de mui varia inclinação para o mar. Em alguns pontos observa-se que esta esplanada se eleva mais rapidamente do que em outros, attingindo até 15 metros de altura proximo á linha de costa; mas em geral é só a 500 metros ou mais de distancia do mar, que os areaes e dunas ganham altitudes de 15 a 30 metros, se abstrahirmos de alguns medões mais ou menos proximos da praia, que se elevam a maiores alturas.

A foz do rio Liz interrompe esta extensa praia ao oéste da Vieira. Algumas camadas de calcareo jurassico, que se descobrem para o norte d'aquelle ponto, affloram entre as arêas da praia, sem comtudo exercerem notavel influencia na fórmula geral e na disposição d'esta parte da linha de costa.

Esta longa praia de arêa termina por uma faixa que occupa a maior parte da abertura do valle do Mondego, estreitando pelo sul a foz do rio d'este nome.

Do lado norte da foz do Mondego surgem as camadas calcareas

e arenosas da parte média do nosso terreno cretaceo, inclinando para o lado do sul, e assentando sobre ellas o castello da Figueira ou de Santa Catharina. N'este ponto começa novamente a costa escarpada, a qual prosegue no rumo do noroeste até ao cabo Mondego, n'uma extensão de pouco mais de 6 kilometros. É primeiramente constituida pelas testas das camadas calcareo-arenosas do terreno cretaceo inferior, e depois pelas das camadas arenoso-calcareas e calcareas do terreno jurassico.

A altura d'estas ribanceiras cresce successivamente da foz do Mondego para o cabo desde 10 até 77 metros, segundo indicam as cotas que se leem na folha 13.<sup>a</sup> da *Carta Chorographica* publicada pelo Instituto Geographico. Entre estes dois pontos fórma a costa um largo seio, deixando vêr na baixamar uma praia esparcelada, formada de penhascos de calcareo e de grés, e que ora estão descobertos, ora occultos pelas arêas, que as vagas teem ali em continuo movimento.

Perto da ponta do cabo e afflorando nas proprias ribas, está a importante mina de carvão denominada de Buarcos, intercalada nas camadas de calcareo pertencentes ao andar superior do nosso terreno jurassico. No cabo Mondego a costa é cortada a pique n'uma altura de cerca de 40 metros, elevando-se o solo d'ali para cima em mui aspero pendor até á cota de 180 metros.

De passagem notaremos que esta secção da escarpa maritima é um dos mais instructivos exemplares para o estudo do systema jurassico no nosso paiz.

Como n'outros sitios da nossa costa, vêem-se tambem aqui restos de depositos quaternarios encravados nas pregas e ravinas das ribanceiras de Buarcos ao cabo Mondego. Estes pequenos retalhos assentam horizontalmente sobre os topos das camadas secundarias, mostrando-se até 100 metros de altura sobre o mar, e em partes com possança superior a 20 metros.

Para além d'aquelle ultimo ponto geographico inflecte-se a costa para nornordêste, conservando o mesmo character e estructura em ribas altas e fragosas por uns 2 kilometros; mas estas acabam logo seguindo-se-lhes repentinamente uma extensa praia de arêa.

Continua a costa maritima no rumo de norte alguns graus este, formada exclusivamente de arêas, desde Quiaios até ás visinhanças d'Espinho, n'um comprimento de 88 kilometros por 2 a 8 de largura. Certamente é este um dos mais extensos areaes da costa occidental da nossa peninsula, e póde talvez considerar-se um dos maiores da Europa, depois dos immensos areaes das costas de Gasconha no sudoeste da França.

Além dos medões e das dunas de antigas praias, que hoje ali se

vêm sem movimento, ha tambem muitas outras porções de areal recente fixadas pela vegetação e pela cultura; porém a maior parte das áreas da costa propriamente dita são soltas e movem-se livremente sob a acção dos ventos e das vagas.

As camadas de calcareos, de marnes, de argillas, e de grés pertencentes ás formações secundaria, terciaria e quaternaria, constituem a base ou o fundamento sobre que assentam estes areaes, vendo-se afflorar no meio das áreas nas freguezias do Bom Successo, da Tocha, de Mira e d'Aveiro; particularmente as camadas arenosas quaternarias que são as que se encontram com mais frequencia n'estas condições. Como as camadas inclinam suavemente para o oceano, a costa junto á praia eleva-se apenas 2 a 6 metros sobre o mar, e o relevo do litoral cresce em esplanada para o interior, de modo que só á distancia de 2 a 4 kilometros a contar da linha da costa, é que a sua superficie ganha altitudes de 20 a 30 metros.

Os areaes do litoral entre Mira e Ovar separam do oceano o estuario do Vouga n'uma extensão de 45 kilometros.

A antiga barra ou *barrinha*, a oeste de Mira, actualmente obstruida, punha o mar em communicação com aquelle estuario, o que hoje só tem logar pela *barra nova*, situada 8 kilometros a oeste da cidade d'Aveiro.

Vem a ponto dizer n'este logar que a tradição local pretende que fôra do porto de Mira d'onde saíram os primeiros barcos portuguezes com destino ao Banco da Terra Nova, para dar ali começo á pesca de bacalhau. Tambem suppõe a mesma tradição que fôra elrei D. Manuel quem mandára semear o vasto pinhal que defendeu aquelle porto, hoje lagoa, dos insultos das áreas movediças; pinhal que foi completa e barbaramente destrôado em 1834 com gravissimo prejuizo da mesma lagoa, que hoje está ameaçada de total ruina com o successivo entulhamento produzido pelas referidas áreas.

A verdade é que as condições hydrographicas e geologicas do estuario do Vouga, e as de todo o solo com elle confinante, em relação á piscicultura, á extracção do sal, á agricultura, á arborisação e ás industrias correlativas; e bem assim o partido que a agricultura, a navegação interior e a hygiene podem tirar dos estudos da hydrologia e da geologia agricola d'este tracto do nosso litoral, são tudo questões de tal magnitude, que o seu exame e estudo devem prender a attenção de todos os economistas e homens d'estado do nosso paiz, porque importam nada menos do que o in calculavel augmento do valor e da população de 50:000 hectares de superficie exploravel, que este tracto abrange

desde o concelho de Mira até ao de Ovar; ao passo que o reprehensivel desleixo, a que o exame d'estes assumptos está votado, trará consigo, n'um futuro mais ou menos proximo, o aniquilamento do que ali ainda existe hoje, começando pelo successivo açoriamento e obstrucção do estuario, seguindo-se-lhe a falta de despejo das aguas, e depois o crescente resfriamento do solo dos campos, o alagamento permanente d'este mesmo solo, e por fim a viciação do ar atmosferico com todo o cortejo de suas maleficas consequencias.

Entre Ovar e Espinho aproxima-se a direcção da costa da linha norte-sul, e em seguida toma a de norte alguns graus oéste. Nos 16 kilometros que vão d'Espinho á foz do Douro, a costa é em geral baixa n'uma largura de 500 a 900 metros. No Algueirão, a 1,5 kilometro ao norte d'Espinho, começam a apparecer as rochas schistosas do periodo siluriano em parte occultas pelas arêas e camadas quaternarias do litoral; mais para o norte apparecem entre estes mesmos depositos os schistos crystallinos e as rochas granitoides, manifestando-se com mais frequencia na praia. Da linha de costa para o interior, sobretudo entre Espinho e a foz do Douro, o solo sóbe suavemente em esplanada até encontrar os outeiros e cabeços que estão mais proximos do litoral.

Para o norte da foz do Douro as camadas de arenatas quaternarias dão ao solo adjacente á linha de costa a fórma de terrado, cobrindo as rochas granitoides, que affloram com 8 a 14 metros de altura na escarpa maritima. Estas rochas são visiveis até á Pedra do Cão, penhasco situado no extremo occidental do flanco esquerdo do valle do Douro, e ao qual se apoia o cabedello.

Segundo o testemunho do engenheiro Luiz Gomes de Carvalho, quando as grandes cheias do Douro arrastam para longe as arêas do cabedello, descobre-se por baixo d'este um fundo eriçado de penhascos, que vão até á restinga que liga a penedia das Caranguejeiras com a das Perlongas proximo á foz do Douro <sup>1</sup>.

Emfim, no dizer dos pescadores d'estas localidades, desde as alturas do cabo Mondego até Espinho *é mar limpo*; o que por outras palavras quer dizer, que o fundo do oceano proximo d'esta porção de costa é de arêa, mui pouco accidentado e proprio para o trabalho das redes. Deviamos assim presumil-o, porque é esta uma rigorosa consequencia da disposição e da estructura geologica da parte correspondente do litoral e do fundo do oceano proximo á costa.

Terminando aqui a summaria noticia que nos propozemos dar

<sup>1</sup> *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, 1.<sup>a</sup> serie, tom. 9.<sup>o</sup>

âcerca da linha de costa entre as fozes do Tejo e do Douro, fecharemos esta parte da nossa descripção com algumas breves considerações a respeito dos depositos de arêa que se observam no litoral do nosso paiz.

Dissemos que a porção da costa situada entre a foz do Tejo e as Pedras Negras era formada em geral por altas ribas, coroadas aqui e ali por camadas do periodo quaternario: e tambem dissemos que na parte restante do litoral até á foz do Douro, predominam aquellas mesmas camadas arenosas no relevo do solo, sendo ellas que, em quasi toda esta porção da costa, mais geralmente servem de fundamento ás arêas soltas.

Indicámos tambem a existencia de pequenos retalhos de rochas arenosas e argilosas nas pregas e ravinhas das altas ribanceiras do Cabo Mondego; devendo acrescentar que este facto é muito frequente em toda a costa alta descripta, deparando-se semelhantes restos, mais ou menos desenvolvidos, em muitas das banquetas, depressões e valleiros da escarpa maritima, escapados á denudação que arrebatou a maior parte do terreno quaternario na zona occidental entre Lisboa e Leiria, e na montanha do Cabo Mondego.

Acrescentaremos agora que a observação por nós feita em toda a costa de Portugal, tem-nos patenteado as provas as mais evidentes de amplas oscillações da mesma costa acima e abaixo do oceano em datas relativamente muito modernas, posto que anteriores aos tempos historicos. Taes são entre outras: a denudação das camadas do terreno quaternario na zona visinha da costa, e mais determinadamente entre Cascaes e a Pederneira; os cordões litoraes que occupam diferentes alturas muito acima das maximas marés actuaes, chegando a dezenas de metros sobre o nivel medio do mar, como por exemplo os que se encontram no cabo d'Espichel, em Cascaes, e n'outras localidades; as dunas e areaes de antigas praias, situadas tambem muitas dezenas de metros acima do mesmo nivel, e que com tanta frequencia se encontram, quer coroando a escarpa desde o cabo de S. Vicente até além do Douro, quer terra dentro a muitos kilometros do oceano, como em Salvaterra de Magos, em Rio Maior, etc.<sup>1</sup>

Um exame attento feito em milhares de pontos sobre as relações que existem entre estas dunas e arêas das praias elevadas, e a formação quaternaria da nossa zona occidental, dir-nos-ha que umas e outras procederam na sua maior parte das camadas arenosas da mesma formação. Ao norte do cabo de S. Vicente, aos lados do cabo de Sines,

<sup>1</sup> Vid. a nota por nós publicada no *Bulletin de la Société géologique de France*, 2.<sup>a</sup> serie, tom. XXIV, pag. 692 a 717.

entre Aveiro e a foz do Douro, entre o Cavado e o Minho, emfim em toda a parte onde se virem arenatas quaternarias, ali se reconhecerá uma passagem gradual d'estas rochas ás arêas soltas da costa, e d'estas ás dunas de antiga data. É de semelhantes dunas e areaes, e da desintegração das camadas dos já indicados pequenos retalhos de terreno quaternario, que se mostram nas ribanceiras maritimas, e de parte dos sedimentos transportados pelas aguas dos rios, que proveio e continua a vir toda ou quasi toda a arêa que fórma as praias actuaes adjacentes á costa alta. Ainda mais, estas arêas soltas não passam de uma praia para outra: isto é, as arêas da costa de Caparica e da Adiça, por exemplo, nada tem com as dos bancos da foz do Sado, nem com as que estão ao noroeste de Cascaes; nenhuma relação prendem as arêas da Praia das Maças com as das praias de Samarra e da Ericeira; tão pouco as arêas de Quiaios dobram o cabo Mondego para virem cobrir os parceis de Buarcos, e augmentar o aparelho da barra da Figueira, ou obstruir o porto d'este nome, etc. Todas aquellas arêas, assim como as de outras praias cuja enumeração omittimos, devem em geral a sua existencia ás proprias localidades, sem que soffram perdas ou recebam augmento sensivel no seu volume, por enviarem para outras praias visinhas, ou receberem d'estas uma porção apreciavel dos mesmos depositos. É verdade que estas arêas movem-se e oscillam á mercê dos ventos e das vagas, e invadem o solo para o interior, quando não encontram obstaculo que se lhes opponha; mas este facto dá-se só na propria localidade, e entre limites restrictos. Pelo que respeita aos grandes areaes da costa, como o das Pedras Negras á foz do Mondego, e os comprehendidos entre o Cabo Mondego e a foz do rio Douro, etc. por uma parte tiveram procedencia semelhante á dos pequenos areaes que encostam ás altas ribas maritimas; por outra parte resultaram da desintegração das camadas quaternarias arenosas, que das charnecas e gandaras proximas ao litoral se prolongam com diversos pendores para o occidente, e que foram outr'ora cobertas pelo mar; desintegração que só se effectuaria por algum tempo logo depois da ultima mudança geographica por que passou a nossa região, e em quanto as vagas não completassem a destruição da parte d'essas rochas, que em razão da sua pouca profundidade e fraca coherencia, podiam ser então destruidas pelas vagas.

Não se deve pois julgar que as arêas das praias actuaes continuam a vir do fundo do oceano, nem tão pouco suppôr que os alfaques, cabedellos, e bem assim as corôas que o mar deixa ver na maré vasia, e d'onde os ventos seccos arrastam para a terra sensivel copia de arêas, tenham uma semelhante procedencia.

A opinião que a este respeito aventamos funda-se, tanto nos dados de observação propria, como em considerações relativas aos phenomenos geologicos que delinearão as nossas costas e praias. Os sedimentos transportados pelas cheias dos rios, conjunctamente com as arêas procedentes das causas acima indicadas, é que, mediante a acção das correntes fluviateis e maritimas, dos ventos e das vagas, constituem em parte, tanto osapparelhos que com mais ou menos inconstancia de posição e de grandeza, se formam no oceano junto ás fozes dos nossos rios, como os aterros e açoriamentos dentro dos portos d'estes mesmos rios. E dizemos em parte, porque o estudo dos factos geologicos prova-nos que não é sómente ao incessante trabalho das causas actuaes que se deve a formação dos cabedellos, bancos e açoriamentos contiguos aos canaes das barras dos rios Sado, Tejo, Mondego, Douro, etc., senão tambem a outras causas, ainda que remotas, quer dynamicas, quer geologicas.

A abertura dos nossos valles principaes, devida a um movimento de charneira <sup>1</sup>, é que determinou em muitos pontos dos mesmos valles maior elevação de um flanco do que da parte correspondente do flanco opposto, e mais especialmente a maior altura do flanco direito nas desembocaduras de alguns dos nossos valles principaes. É sem duvida este ultimo facto que mais de perto interessa aos estudos hydraulicos dos nossos portos e barras.

Devemos porém observar que os resultados d'aquelle movimento não foram eguaes em toda a nossa costa. As diferenças de constituição mineral e geologica nas diversas zonas do solo do littoral entre o cabo de S. Vicente e a foz do rio Minho, muito contribuíram para as grandes diferenças que se notam na estructura physica e na configuração geographica das desembocaduras de muitos dos nossos valles, embora estes tivessem sido abertos segundo o indicado movimento geral de charneira. Esta é a razão por que semelhante movimento está mais bem expresso na parte do litoral constituída pelas formações secundaria e terciaria, do que n'aquellas onde predominam as rochas granitoides e os schistos crystallinos, como se reconhece, por exemplo, pela comparação das desembocaduras do valle do Sado e do valle do Douro, cujas fôrmas e condições hydrographicas são tão differentes entre si.

Por outra parte a observação tem-nos mostrado que os nossos valles principaes já estavam esboçados quando se depositaram as camadas are-

<sup>1</sup> M. de Verneuil foi quem primeiro reconheceu este modo de abertura dos grandes valles que cortam o relevo da peninsula hispanica.

nosas quaternarias, tão desenvolvidamente representadas na região occidental da nossa península, e por isso, em grande parte, cada um d'elles foi occupado por aquellas mesmas camadas.

Das considerações expostas, e do facto das ultimas evoluções geognosticas, não só terem elevado o nosso solo muito acima do nivel em que estava quando se depositaram os cordões litoraes de antiga data a que já nos referimos, como também terem esboçado as fórmulas que hoje reconhecemos no relêvo do mesmo solo, infere-se com relação á desembocadura de alguns dos nossos valles principaes, o seguinte :

1.º Que pela maior emersão do flanco direito dos valles do Sado, do Tejo e do Mondego succedeu apresentar-se este mesmo flanco constituido pelas testas de camadas das formações secundaria e terciaria, aliás duras e resistentes, e por consequencia conservar-se mais avançado para o occidente; do que são testemunho, na foz do Sado, as imponentes costas maritimas que da Torre do Outão se estendem até ao cabo de Espichel, e na foz do Tejo, as que se prolongam desde S. Julião da Barra até cabo Raso perto de Cascaes.

2.º Que as camadas arenosas quaternarias, que occuparam os nossos valles principaes, foram denudadas tanto dentro d'esses valles, como na superficie do flanco mais emergido, e também na parte do solo a este contiguo.

3.º Que o flanco esquerdo dos valles do Sado, Tejo e Mondego, por menos elevado ou abatido, deixou a grande profundidade no interior da terra as camadas duras e resistentes que formam as ribas do flanco opposto, apresentando-se por isso constituido sómente pelas camadas arenosas quaternarias, em parte reduzidas a arêas soltas e assentando sobre outras camadas da mesma formação e de igual natureza, cuja possança se aprecia em dezenas de metros para baixo do nivel do oceano.

4.º Que o solo assim abatido e constituido por camadas arenosas quaternarias junto ao flanco esquerdo d'aquelles valles, e na sua respectiva desembocadura, estende-se por debaixo do oceano e serve de fundamento e apoio aos bancos e cachopos, que se formam de preferencia e com mais constancia ao sul e em frente das fozes dos mesmos rios.

5.º Que as desembocaduras dos nossos valles principaes, abertas no solo secundario e terciario, devem de ser mais amplas, como effectivamente são, do que as situadas no solo granitico ou de schistos de antiga data.

6.º Que se na região litoral dos nossos valles principaes não se tivessem depositado as camadas arenosas quaternarias, as condições hydrographicas das barras e portos dos rios, que teem as suas fozes do



lado occidental da nossa costa, seriam bem diversas e muito mais singelas do que realmente são.

7.º Que as fôrmas hydrographicas das desembocaduras dos valles do Douro, do Cávado, do Lima e do Minho, e as circumstancias hydraulicas dos portos e barras d'estes rios, sendo diversas das fôrmas e circumstancias que respeitam ás desembocaduras dos valles e aos portos e barras dos rios principaes que estão ao sul do Douro, determinam que as condições geraes dos problemas a resolver para o melhoramento das barras e dos portos dos rios primeiro indicados, sejam differentes das dos problemas relativos ao melhoramento das barras dos rios Mondego, Tejo e Sado.

Em fim: dentro dos portos do Sado, do Tejo, do Mondego, do Vouga, etc., formam-se cabeços, aterros marginaes e outros depositos, determinados pela acção quotidiana das causas naturaes e pelo trabalho do homem, mais ou menos absurdo e abusivo; depositos que, como é sabido, arruinam os portos e os ancoradouros, e perturbam o regimen das aguas fluviaes e marinas dos leitos salgados para o oceano, e vice-versa; porém não obstante estes depositos, os nossos rios principaes que desaguam no mar para o norte do Cabo de S. Vicente não teem deltas interiores ou oceanicos de data recente ou em via de formação, como acontece nas desembocaduras dos rios Nilo, Pó, Rhodano, etc. Os grandes mouchões do Tejo, a murraceira na desembocadura do valle do Mondego, parte das arêas das costas da Torreira e de S. Jacinto, nas visinhanças d'Aveiro, e tantos outros exemplares semelhantes, estão muito longe de poderem considerar-se deltas em via de progresso; ao contrario, são depositos que devem a sua existencia, não tanto ao trabalho actual da natureza, como aos ultimos movimentos de oscillação do nosso litoral.

Se no tempo do intelligente engenheiro L. G. de Carvalho, que tanto estudou os phenomenos relativos á solução do difficil problema de restaurar as nossas barras e portos, como se vê da sua excellente memoria citada anteriormente, fosse menos conhecida e cultivada a geologia applicada, diversas seriam por certo muitas das suas apreciações ácerca das causas que determinam a estructura physica e hydrographica dos portos, fozes e barras dos nossos rios.

Hoje, póde bem dizer-se, é tão indispensavel o soccorro da geologia no estudo d'estas questões, como o é para conhecer a importancia e as condições dos jazigos mineraes uteis, e o modo de fazer a sua lavra.

---

## VARIEDADES



## Apparelho de distillação



O sr. Miguel Ventura Pinto, preparador de chimica no instituto industrial de Lisboa, acaba de inventar um novo apparelho de filtração accelerada, que em muito pouco tempo estará prompto a funcionar n'aquelle estabelecimento. O novo apparelho, ao qual o auctor deu o nome de rarefactor hydropneumatico, póde vantajosamente substituir em muitos casos, o moderno apparelho de filtração, introduzido por Bunsen nos laboratorios de Alemanha.

Julgamos a idéa do sr. Pinto bastante engenhosa e digna de apparecer n'este jornal; e por esta razão promettemos apresentar n'um dos numeros seguintes, a descripção e desenho do rarefactor pneumatico.

Estamos certos que todos os chimicos nos agradecerão o cumprimento d'esta promessa.

A.

# INDICE

DOS

## ARTIGOS CONTIDOS NO SEGUNDO VOLUME

### NUM. V. — AGOSTO DE 1868

	PAG.
Nota sobre uma proposição de statica — por Francisco da Ponte Horta . . .	1
Nota sobre um problema de geometria — idem . . . . .	4
Flora fossil do terreno carbonifero das visinhanças do Porto, serra do Bus- saco, e Moinho d'Ordem proximo a Alcacer do Sal, por B. A. Gomes. Apontamentos pelo dr. Geinitz — pelo dr. Bernardino Antonio Go- mes . . . . .	7
Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal (continuação) — por C. M. Gomes Machado . . . . .	19
Aves das possessões portuguezas d'Africa occidental que existem no Mu- seu de Lisboa (terceira lista) — por J. V. Barboza du Bocage . . . . .	38
Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa (conti- nuação) — por Felix de Brito Capello . . . . .	51
Noticia ácerca de um peixe pouco conhecido proveniente do Brasil — idem	64
Bibliographie botanique — par Edmond Goeze . . . . .	70
Noticia de alguns martellos de pedra, e outros objectos, que foram desco- bertos em trabalhos antigos da mina de cobre de Ruy Gomes no Alem- tejo — por F. A. Pereira da Costa . . . . .	75
Livros offerecidos á Academia Real das Sciencias de Lisboa, ou por ella comprados desde 7 de março até 12 de agosto de 1868. . . . .	80

### NUM. VI. — MAIO DE 1869

Dedução da fórmula que dá o volume limitado pelo <i>intradorso</i> d'uma abobada d' <i>aresta</i> , por o plano das impostas e por os planos verticaes que contem os quatro arcos da testa da mesma abobada — por Luiz Porfirio da Motta Pegado. . . . .	89
Dedução da fórmula que dá o volume limitado pelo <i>intradorso</i> d'uma abo- bada de <i>barrete</i> , por o plano das impostas e por os quatro planos ver- ticaes correspondentes aos pés direitos da abobada — idem. . . . .	95
Investigações sobre as naphthalinas nitradas e bases polyatomicas derivadas (conclusão) — por A. A. de Aguiar e E. Lautemann . . . . .	98

Catalogo methodico das plantas observadas em Portugal (continuaçãõ) — por C. M. Gomes Machado .....	101
Plantas da serra de Monchique observadas em 1866 — por S. P. M. Estacio da Veiga. ....	120
Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa (conclu- sãõ) — por F. de B. Capello .....	131
Sur l'identité du <i>Prometteus paradoxus</i> . Cap. et du <i>Nesiarchus nasutus</i> . J. Y. Johnson — idem .....	154
Molluscos terrestres e fluviaes de Portugal — por A. Luso da Silva .....	155
Sobre duas especies de <i>Plectropterus</i> (Pato-ferrão) da Africa occidental portugueza — por J. A. de Sousa. ....	157
Éponges siliceuses nouvelles de Portugal et de l'île Saint-Iago (archipel de Cap-vert) — par J. V. Barboza du Bocage .....	159
Bibliographie botanique (conclusão) — par E. Goeze .....	163
Bibliographia zoologica — por B. B. ....	168

NUM. VII. — AGOSTO DE 1869

Nota sobre algumas proposições de geometria — por Francisco da Ponte Horta .....	169
Factos novos para a historia das naphthalinas nitradas — por A. A. de Aguiar	182
Sobre um novo aparelho para a demonstraçãõ das propriedades physicas dos vapores — por Francisco da Fonseca Benevides .....	189
Plantas da serra de Monchique observadas em 1866 (continuaçãõ) — por S. P. M. Estacio da Veiga .....	192
Algumas observações e additamentos ao artigo do sr. A. C. Smith intitula- do <i>Sketch of the Birds of Portugal</i> ( <i>Ibis</i> , 1868, pag. 428) — por J. V. Barboza du Bocage .....	214
Sur une espèce de <i>Cephalophus</i> à taille plus forte, d'Afrique occidentale, qui parait identique au <i>C. longiceps</i> . Gray — idem .....	220
Appendice ao Catalogo dos peixes de Portugal que existem no Museu de Lisboa — por F. de Brito Capello. ....	223
Lista de algumas especies de peixes colligidos ou observados na bahia de Lagos (Algarve) — idem .....	229
Memoria relativa a um exemplar de <i>Squalus maximus</i> . L. pescado nas cos- tas de Portugal — idem .....	233
Molluscos terrestres e fluviaes de Portugal (continuaçãõ) — por A. Luso da Silva .....	239
Breve noticia ácerca da constituicãõ physica e geologica da parte de Portu- gal comprehendida entre os valles do Tejo e Douro — por Carlos Ri- beiro. ....	243
Bibliographia .....	253

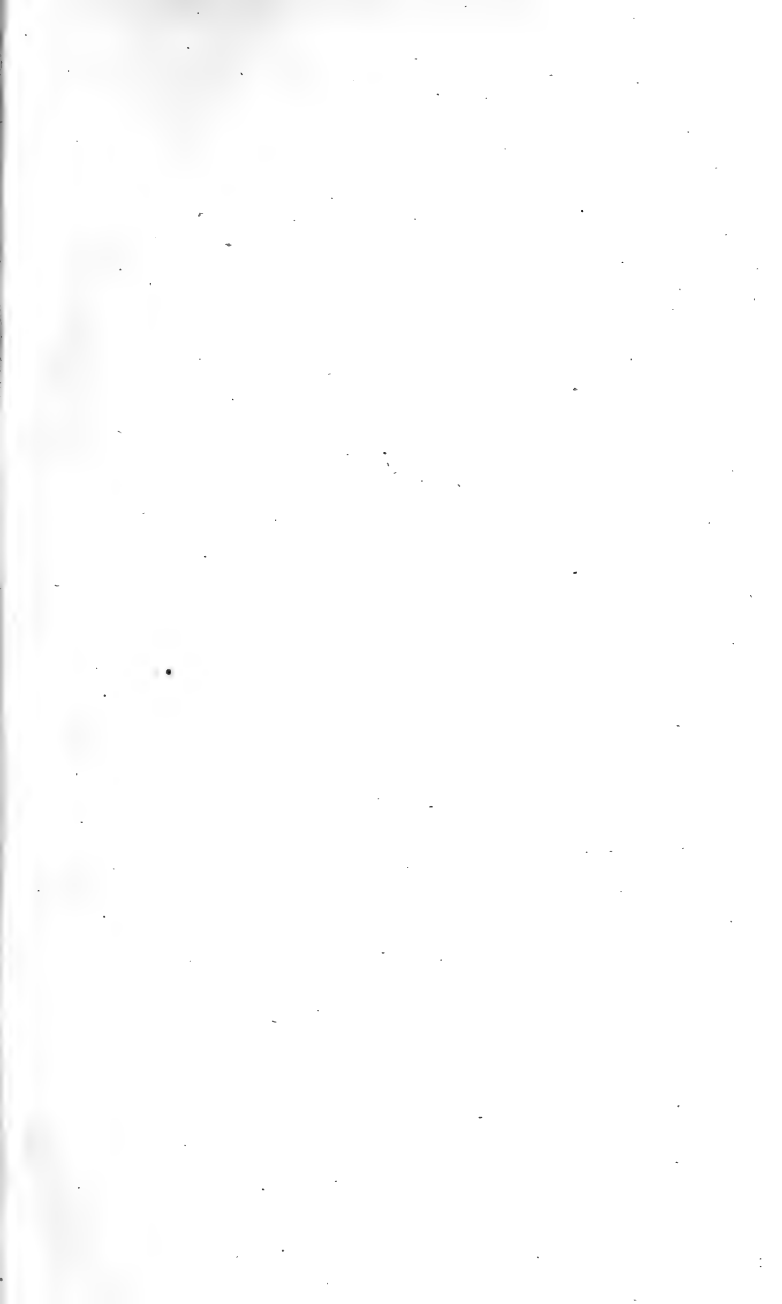
NUM. VIII. — DEZEMBRO DE 1869

	PAG.
Contribuições para o estudo comparativo do movimento da população em Portugal — por Daniel Augusto da Silva . . . . .	255
Nota sobre as diaminas derivadas das binitronaphthalinas $\alpha$ e $\beta$ — por A. A. de Aguiar . . . . .	307
Nota sobre uma nova base homologa da kyanéthina — por Alex. Bayer . .	320
Funcções do nervo de Wrisberg — por M. Bento de Sousa . . . . .	329
Aves das possessões portuguezas d'África occidental que existem no Museu de Lisboa (quarta lista) — por J. V. Barboza du Bocage . . . . .	333
Breve noticia ácerca da constituição physica e geologica da parte de Portugal comprehendida entre os valles do Tejo e do Douro (continuação) — por Carlos Ribeiro . . . . .	353

-----

## ERRATAS DO NUM. VI

PAG.	LIN.	ERROS	EMENDAS
91	ultima	$v' - \frac{4a}{b} \int_0^{+\frac{b}{2}} \dots$	$v' = \frac{4a}{b} \int_0^{+\frac{b}{2}} \dots$
92	4	$\sqrt{\frac{a^2}{2} - x^2} . dx$	$\sqrt{\frac{a^2}{4} - x^2} . dx$
92	4	$\sqrt{\frac{b^2}{4} y^2} . dy$	$\sqrt{\frac{b^2}{4} - y^2} . dy$
93	9	$\int_0^{+\frac{b}{2}} \left( \frac{b}{2} = y \right)$	$\int_0^{+\frac{b}{2}} \left( \frac{b}{2} - y \right)$



PREÇO D'ESTE VOL. — 1500 rs.

Acha-se á venda nas seguintes lojas:

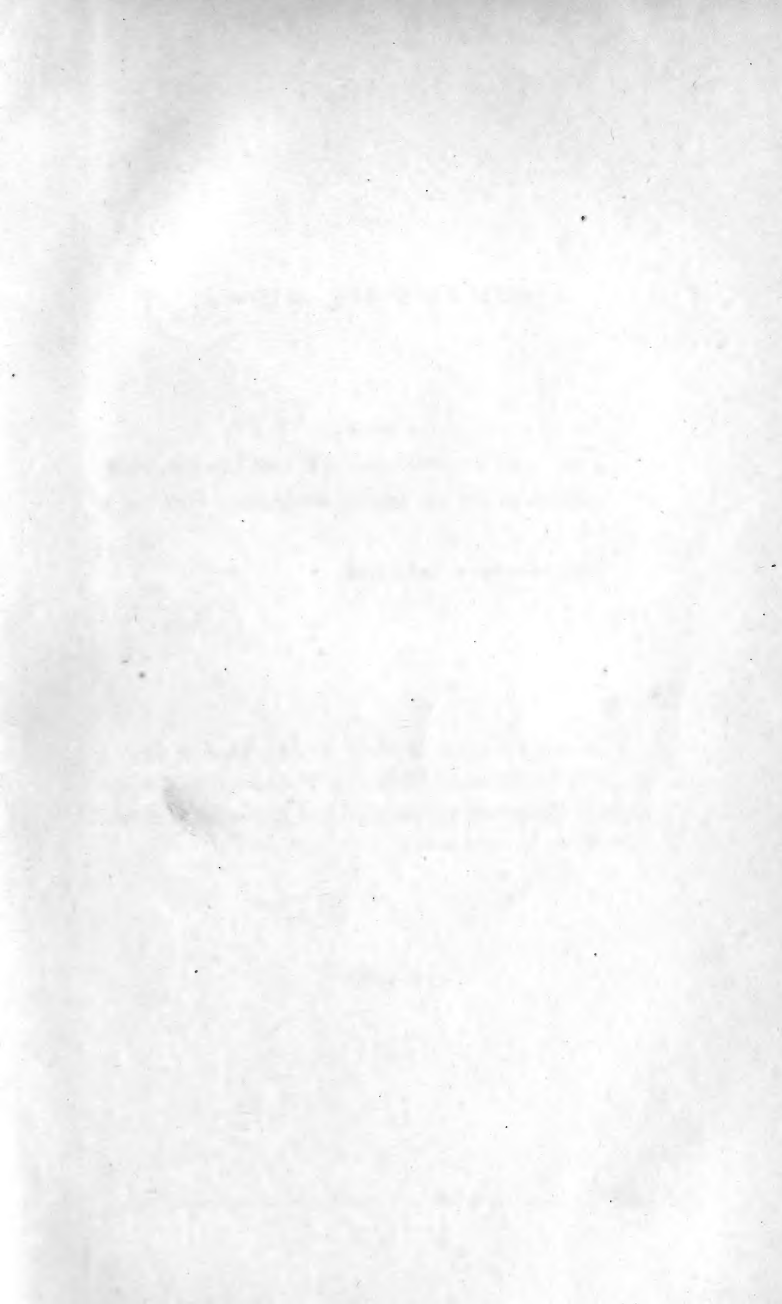
Lisboa — SILVA E COMP. praça de D. Pedro; LAVADO, PEREIRA e CAMPOS JUNIOR, rua Augusta; RODRIGUES e CRUZ, rua do Oiro.

Porto e Coimbra — VIUVA MORÉ.

---

A correspondencia deve ser dirigida, franca de porte, á Redacção do **Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes**, na Academia Real das Sciencias de Lisboa, rua do Arco (a Jesus).







Harvard MCZ Library



3 2044 066 304 783

