

BROTÉRIA

# Serie de Vulgarização Científica

Vol. XIII — Fasc. IV — Julho



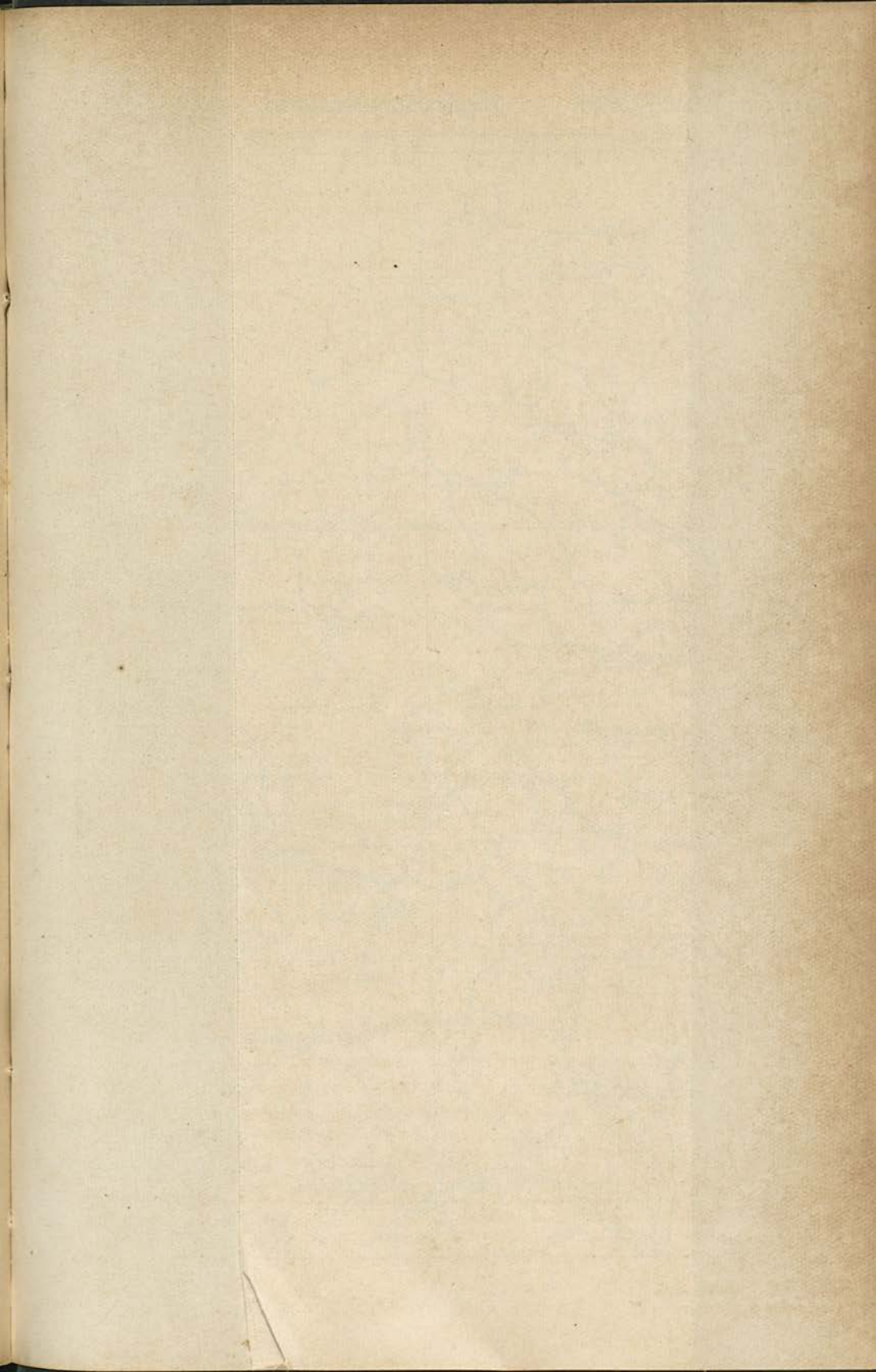
BRAGA — 1915

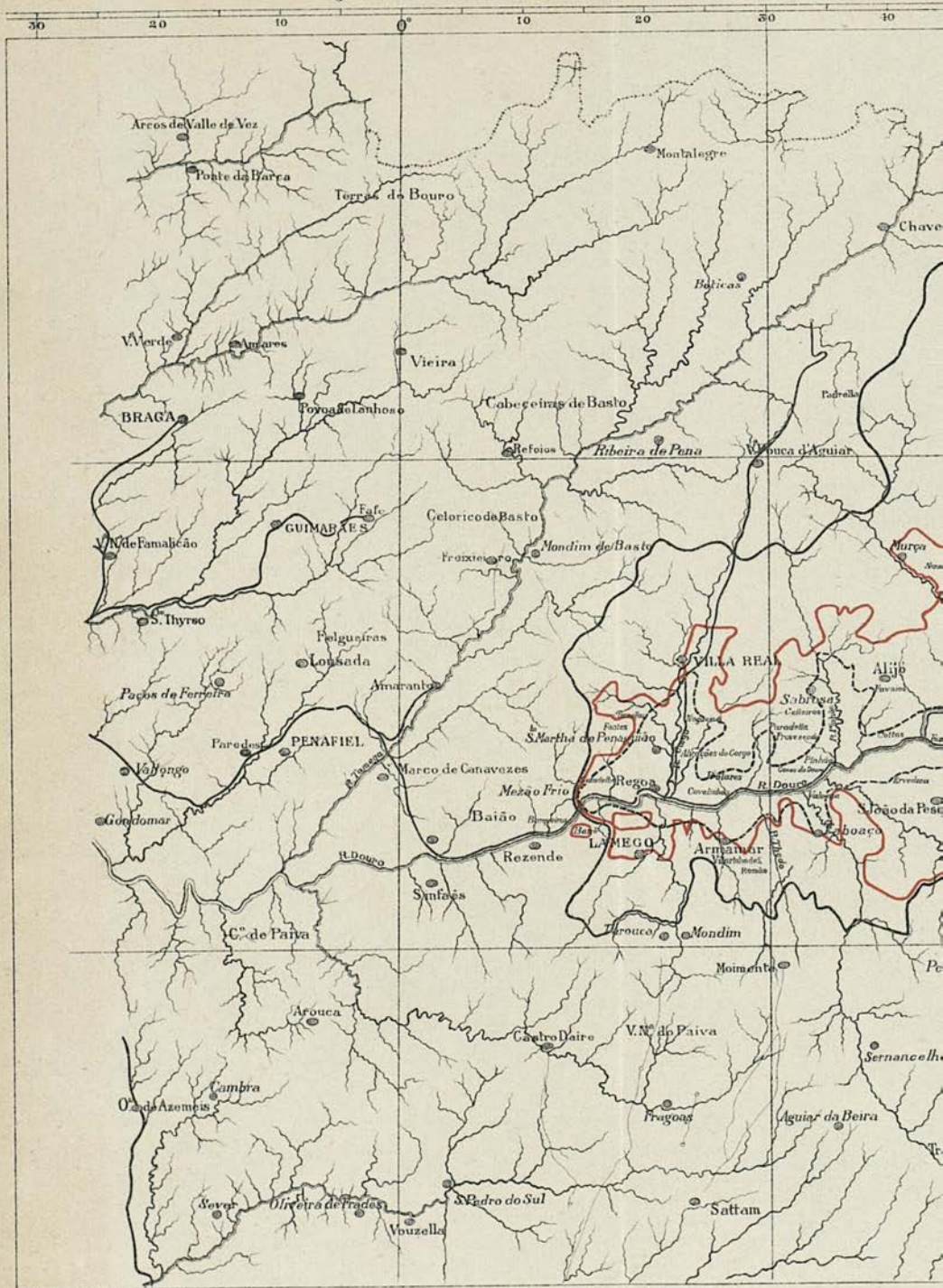
Extraordinárias inundações nas campinas marginais do rio Minho, a montante de Valença e Tuy  
em janeiro de 1915. Baixéis a vogar num campo cultivado, com 3 metros de água.

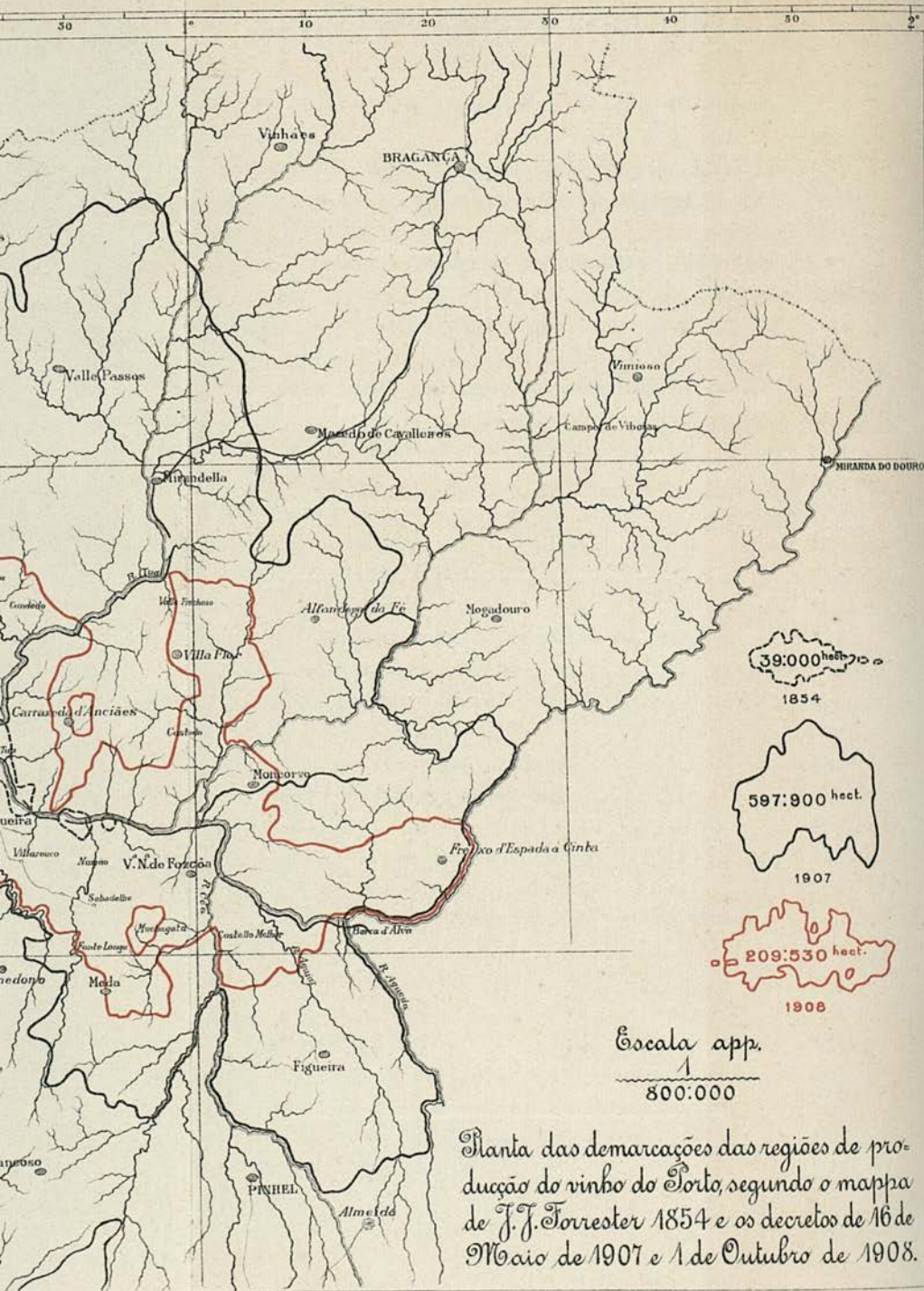
Cliché de I. S. Tavares

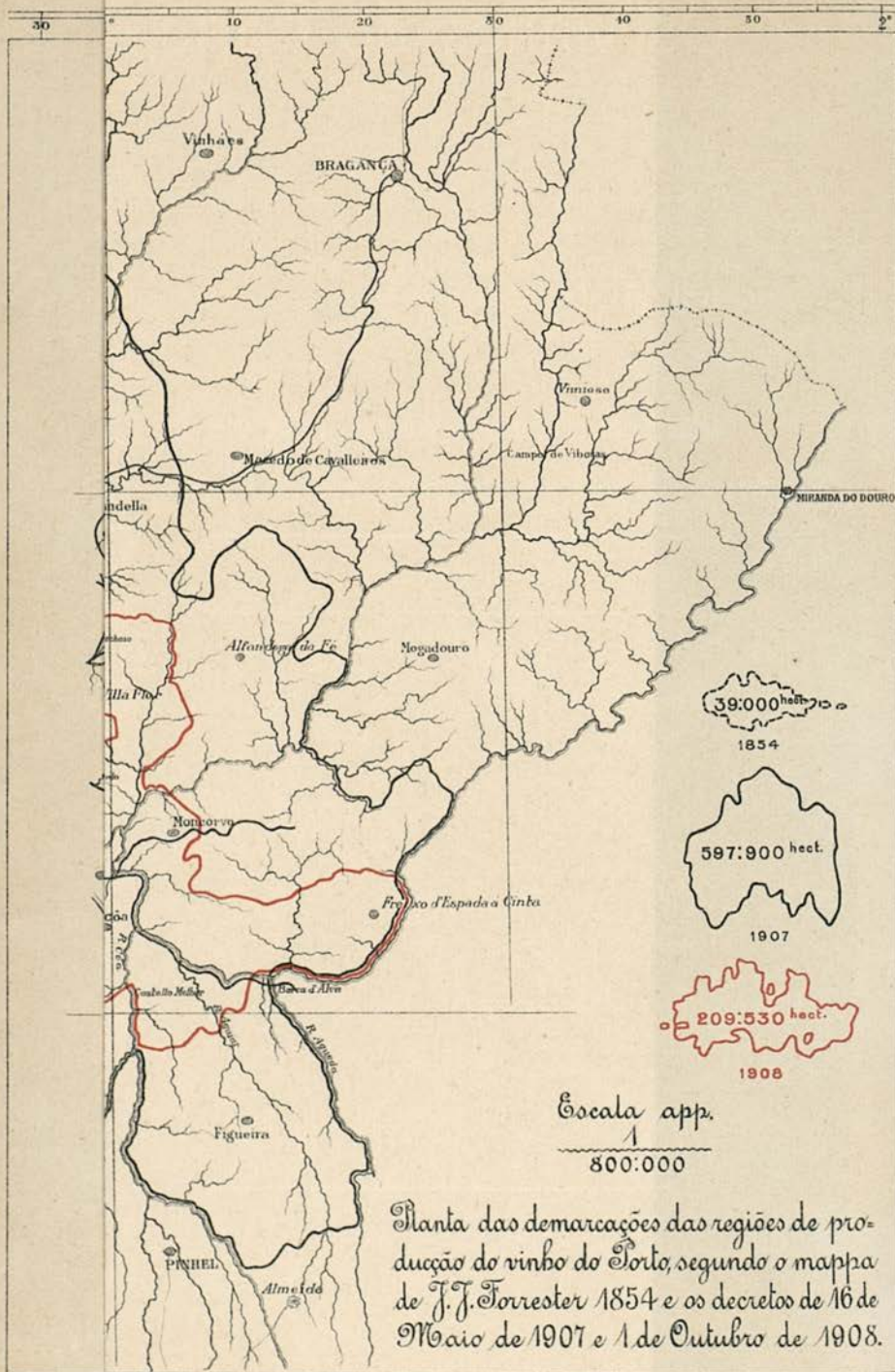
## Índice do quarto fascículo

Os vinhos do Porto (com photographuras), por Ferreira da Silva. ... ..	181
O arco fallante (com figuras), pelo P. José Symala, S. V. D.	196
O alcatrão ou pixe no tratamento das laranjeiras, por C. Torrend S. J. .. ..	199
Os inimigos dos frutos e modo de os combater, pelo Prof. J. S. Tavares S. J. ... ..	200
Higiene escolar, por J. Marinho S. J. ... ..	206
Navegação submarina. ... ..	209
A exportação dos frutos portuguezes, pelo Prof. J. S. Tavares S. J. ... ..	212
Variedades — Empréstimo allemão ... ..	220
Empréstimo francês ... ..	220
Custo da guerra ... ..	220
Preço de um couraçado ... ..	220
Efeitos da guerra na Russia ... ..	221
Commércio americano.. ... ..	221
A fome em Przemysl antes da rendição da praça ... ..	221
As frexas dos aviadores francezes... ..	221
As auto-metralhadoras blindadas ... ..	222
Custo de um tiro de canhão ... ..	222
O rendimento das aseitonas em aseite.. ... ..	222
O sal pode ser nocivo aos animaes. ... ..	223
A piscicultura na Suissa em 1913... ..	223
A producção de lã na Australia em 1913-1914 ... ..	224
Os métodos de reprodução da oliveira ... ..	224
Influência dos raios X e das correntes eléctricas sobre a vegetação ... ..	224
A industria das ameixas na Sérvia. .. ..	224
Falsificadores de firmas ... ..	225
A trepenação no passado... ..	225
Comunicação telefónica através do continente americano. ... ..	226
Industria do cimento nos Estados- Unidos... ..	226
Um novo tratamento de disenteria amibiana ... ..	227
A producção do ouro em 1914. ... ..	228
O que fumam os hespanhoes ... ..	228
O que fumam os francezes ... ..	228









Planta das demarcações das regiões de produção do vinho do Porto, segundo o mappa de J. J. Forrester 1854 e os decretos de 16 de Maio de 1907 e 1 de Outubro de 1908.

# Os vinhos do Porto

## X

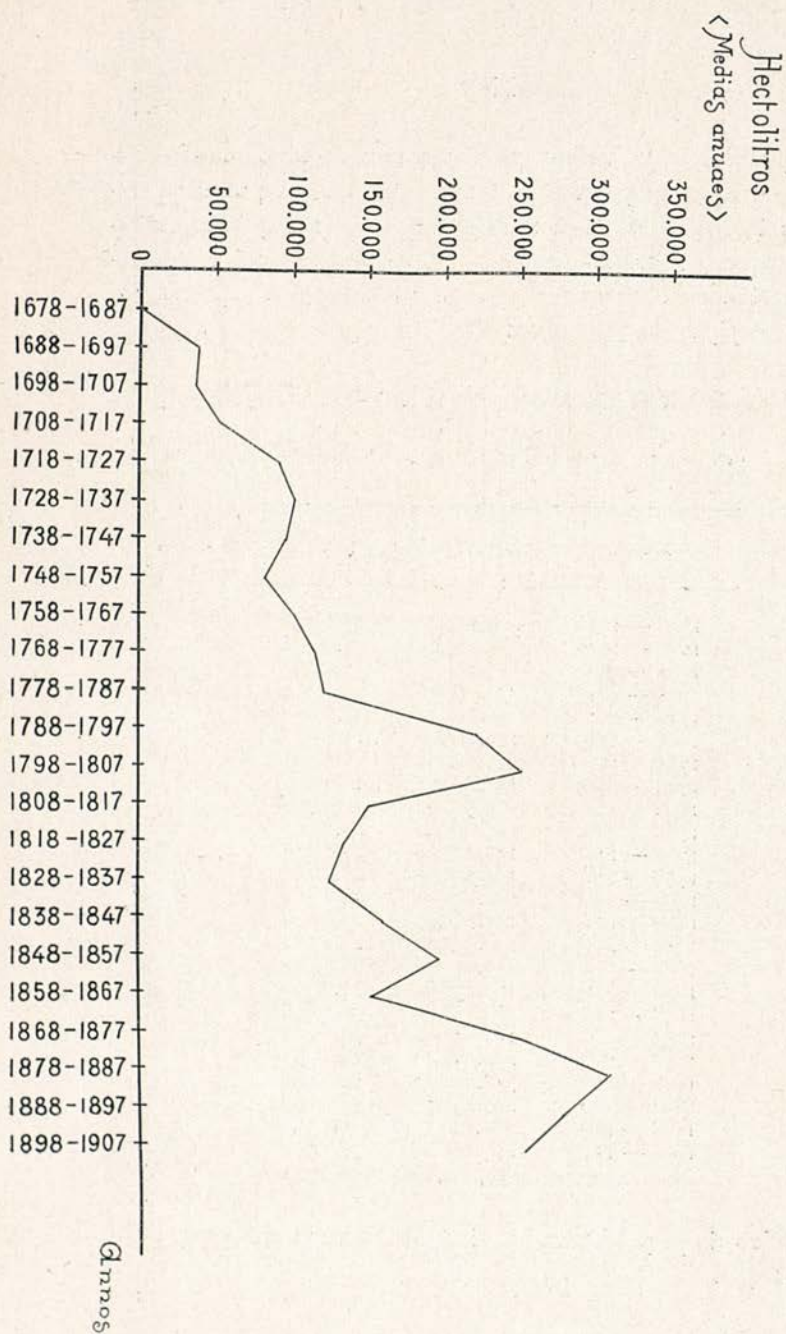
A exportação dos vinhos do Porto tem seguido marcha ascendente, embora irregular. Dos documentos de que podemos dispor e das informações officiaes (10) colhemos a seguinte estatística da exportação desde o meado do seculo xvii até 1913, referida a periodos decenaes (excepto de 1908-1913) e expressa em hectolitros e pipas de 520 litros:

### Médias annuaes da exportação do Vinho do Porto desde 1687 a 1907

Calculo em pipas e hectolitros por periodos de 10 annos

ANNOS	HECTOLITROS	PIPAS
1678 — 1687	3.289,52	632,6
1688 — 1697	39.874,64	7.668,2
1698 — 1707	37.382,28	7.188,9
1708 — 1717	50.150,88	9.644,4
1718 — 1727	91.998,40	17.692,0
1728 — 1737	100.016,00	19.234,0
1738 — 1747	96.491,00	18.556,0
1748 — 1757	83.033,00	15.968,0
1758 — 1767	100.802,00	19.385,0
1768 — 1777	115.278,00	22.169,0
1778 — 1787	130.228,00	25.044,0
1788 — 1797	222.596,00	42.807,0
1798 — 1807	252.179,00	48.496,0
1808 — 1817	151.195,00	29.076,0
1818 — 1827	136.650,00	26.279,0
1828 — 1837	129.417,00	24.888,0
1838 — 1847	161.350,00	31.029,0
1848 — 1857	200.210,00	38.502,0
1858 — 1867	158.922,00	30.562,0
1868 — 1877	256.084,00	49.247,0
1878 — 1887	318.240,00	61.200,0
1888 — 1897	289.452,27	55.663,8
1898 — 1907	262.704,73	50.520,0
1908 — 1913	267.448,00	51.432,5

O grafico da pag. 182 traduz claramente a marcha progressiva da exportação.





## XI

A mais importante casa portuguesa productora e exportadora dos vinhos do Porto é a *Companhia Agricola e Commercial dos Vinhos do Porto*, successora de Dona Antonia A. Ferreira, que mais relações tem com o mercado de Inglaterra, Brazil e outros paizes. (II) Mantem o commercio nacional de vinhos do Porto a *Companhia Geral de Agricultura das Vinhas do Alto Douro*, creada nos tempos do Marquez de Pombal. A *Real Companhia Vinicola do Norte de Portugal*, fundada em 1889, explora o mercado do Brazil e o interno.

Casas de primeira ordem no commercio de vinhos do Porto são :

Adriano Ramos Pinto & Irmão; A. Pinto dos Santos Junior & C.<sup>a</sup>; Cockburn, Smiths & C.<sup>a</sup>; Clode & Baker; Sandeman & C.<sup>o</sup>; Guimaraens & C.<sup>o</sup>; Miguel de Souza Guedes & Irmão; Smith Woodhouse & C.<sup>o</sup>; W.<sup>m</sup> & John Graham & C.<sup>a</sup>; Taylor, Fladgate & Yeatman; Silva & Cosens; Diederich Mathias Feuerheerd Junior & C.<sup>o</sup>; Martiner Gassiot & C.<sup>o</sup> L.<sup>d</sup>

Referimos aqui outras casas respeitaveis e de importancia, por ordem alphabetica :

Antonio Ferreira Meneres, Successores; Antonio José da Silva & C.<sup>a</sup>; A. Nicolau d'Almeida & C.<sup>a</sup> Limitada; Antonio da Rocha Leão; Correia Ribeiro & Filhos; Croft & C.<sup>a</sup>; Delaforce, Sons & Commandita; Gonçalez, Byass & C.<sup>o</sup>; Hunt, Roop & C.<sup>a</sup>; J. W. Burmester & C.<sup>o</sup>; José Duarte d'Oliveira & C.<sup>a</sup> (successor) (1); Morgan Brothers; Niepoort & C.<sup>a</sup>; Robertson Brothers & C.<sup>o</sup>; Southard & C.<sup>o</sup>; Stormonth & Tait; Tait & C.<sup>o</sup>; Valente, Costa & Commandita; Vanzellers & C.<sup>o</sup>; W. Stuve & C.<sup>a</sup>; Wiese & Krohn; etc (2).

---

(1) O actual possuidor d'esta firma, o Snr. José Duarte d'Oliveira, é um abalizado oenologo e auctor d'um tratado de vinificação, que temos citado no nosso estudo. Tem reservas preciosas de vinhos do Porto.

(2) A ultima lista completa das casas exportadoras de vinhos do Porto está publicada no *Diario do Governo*, 2.<sup>a</sup> serie, de 14 de janeiro de 1915.

## XII

Emquanto ás particularidades analyticas (12) dos vinhos do Porto, julgamos util mencionar as seguintes:

1.<sup>a</sup> Os vinhos do Porto são, e não podem deixar de ser, por causa do seu especial processo de fabrico, hyperalcoolizados. A sua força alcoolica oscilla entre 18° e 22° Gay-Lussac. No commercio encontram-se ainda vinhos de idade com 23°, 25° e até 28° C. (Ferreira Lapa, Hesselink, commissão da *Lancet*) (13).

2.<sup>a</sup> O *extracto correcto* (ou isento do assucar) varia de 16 a 38 gr. por litro, e a media nos vinhos novos pode fixar-se em 24 gr. (João Braga). Mas existem vinhos do Porto genuinos, alguns de muita estima e idade, cujo *extracto correcto* é inferior a 13 (João Braga, commissão da *Lancet*, etc.) (14).

O *extracto correcto*, determinado por meio do residuo secco directo, é, em diversos casos, inferior ao *extracto real*; e importa então contraproval-o pela determinação do *extracto* depois da fermentação do assucar reductor (Wolff e X. Rocques) (15).

Os *extractos correctos*, deduzidos do residuo secco calculado, mantem-se geralmente superiores a 16 gr. (16).

Seria imprudente, pois, condemnar um vinho do Porto só porque o *extracto correcto* fosse inferior a 16, sem attender ás causas de erro que essa determinação pode importar.

## XIII

O vinho do Porto, velho e bem feito, é o *rei dos vinhos*; é um producto inimitavel e maravilhoso pela suavidade, finura e aroma (Viala) (17). Não é nem aspero, nem irritante, nem urente, como tem dito algumas pessoas que o não conhecem.

Não é só a ornamentação de maior preço das nossas mesas; presta tambem serviços incontestaveis na therapeutica, como estimulante e reconstituente nas convalescenças (18). Deve esses effeitos, não só aos principios aromaticos e flagrantes que se formaram na fermentação e durante a vida do vinho, e á aguardente finissima que serviu para o tratar e educar, mas ainda aos componentes de uma parte do mosto original das preciosas uvas com que é feito (*The Lancet*).

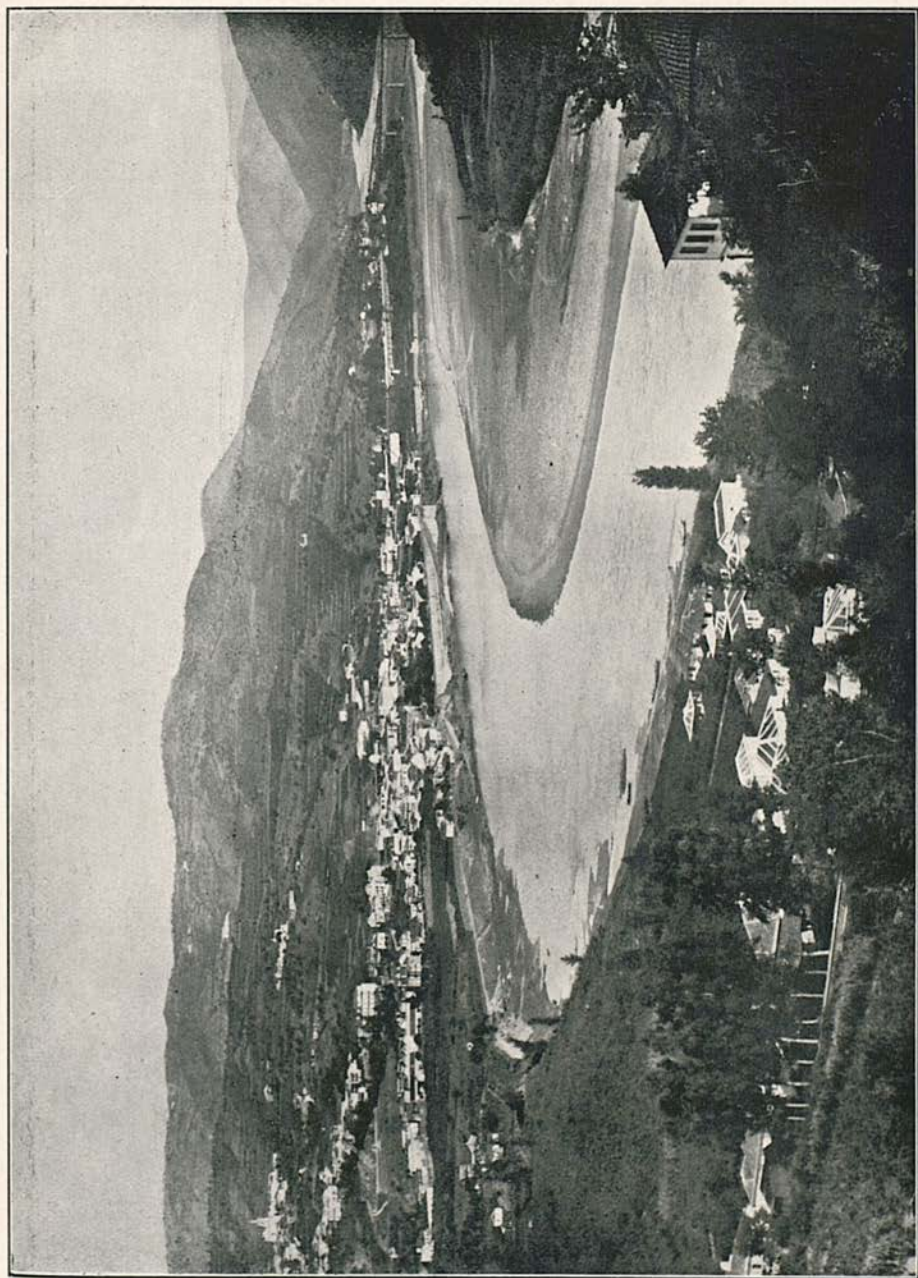


FIG. 31 — Panorama da Regoa, um dos principais centros da produção do Vinho do Porto — Cliché de E. Biel e C.<sup>a</sup>

D'este precioso vinho disse Antonio Augusto de Aguiar, no começo da sua 10.<sup>a</sup> conferencia em 7 de Outubro de 1875, que: «bem feito, bem velho e bem conservado é o primeiro do mundo; o Douro é a perola da viticultura portugueza, e com o Madeira e o Xerez, seus mais notaveis competidores, constitue as tres gêmmas melhor lapidadas da corôa vinicola: as tres Graças da viticultura, como se diria no tempo da Nova Arcadia; o trophéo de Baccho, os vinhos do Olympo, o nectar dos Deuses, a melhor ambrosia da garrafeira de Jupiter. Foi, é, e será a admiração do globo, o Koh-i-Noor das bebidas fermentadas! O alivio dos convalescentes, o remédio infalivel de muitas doenças, a jovialidade dos sãos, a eloquencia de alguns oradores. O vinho dos bem-aventurados, dos opulentos! O vinho principe! O vinho que «põe a alma no seu logar!» (19)

Porto, maio de 1915.

FERREIRA DA SILVA

---

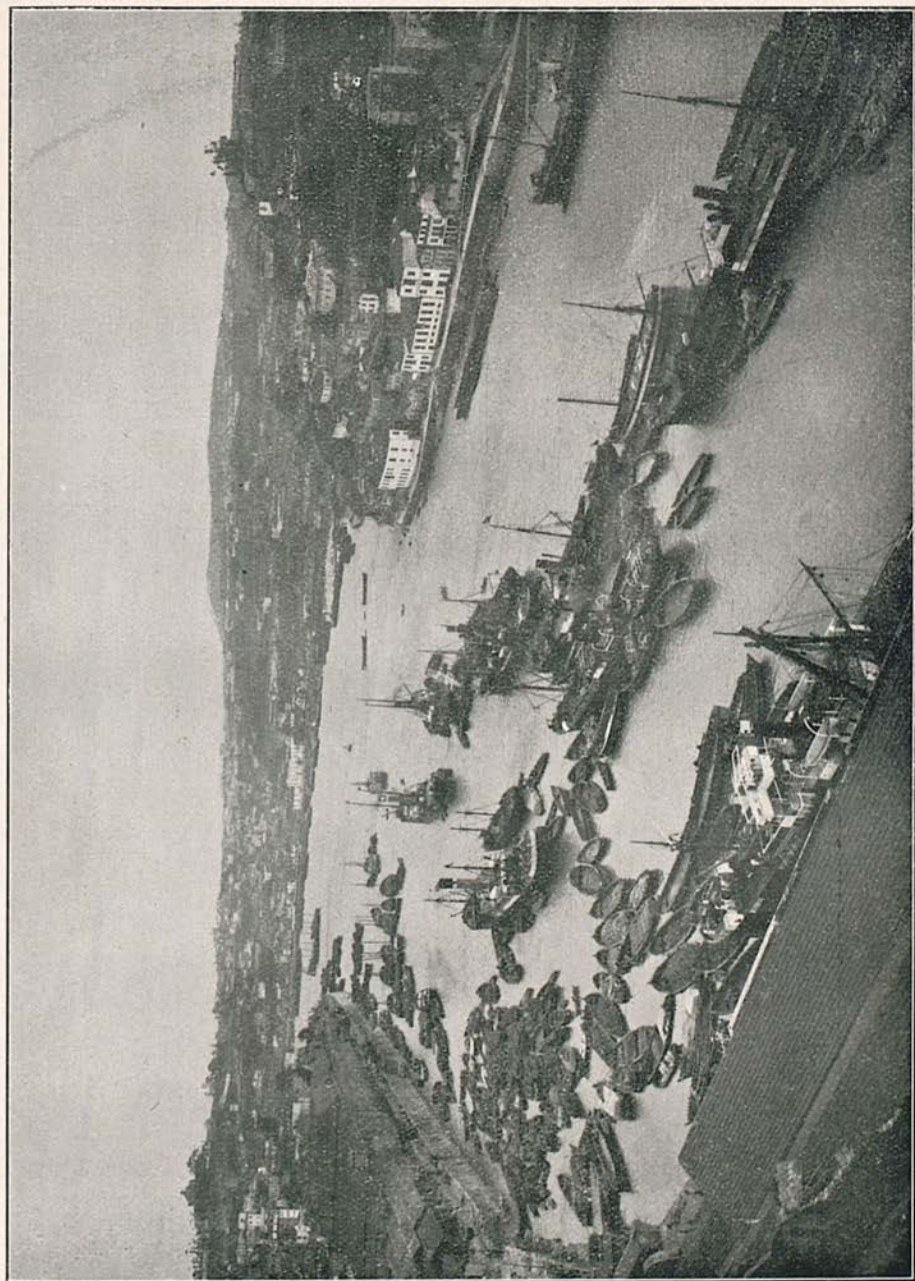


FIG. 32 — Panorama de Villa Nova de Gaya, onde estão os armazéns do Vinho do Porto. — Cliché de E. Biel e C.<sup>a</sup>

## Notas

- (1) O mappa de J. J. Forrester encontra-se junto á pagina 14 do *Report from the select committee on import duties on wines; together with the proceedings of the committee, minutes of evidence, appendix; ordered, by the House of commons, to be Printed, 18 june 1852.*

A parte 1.<sup>a</sup> d'este liv. tem xvi-705 p; a 2.<sup>a</sup>, 705\*-1253 p.

- (2) Pedro Bravo e Duarte de Oliveira, *Vinificação moderna*; Porto, 1913. Sobre desengace, veja-se este livro, p. 269-307; e sobre o systema de esmagar as uvas, p. 260-268.

Sobre os vinhos do Porto é interessante ler, alem das obras adiante citadas:

Cabral (Affonso do Valle Coelho Pereira), *Douro et ses vins*. Separata du Compte Rendu du IV<sup>me</sup> Congrès International de Chimie Appliquée, tenu à Paris du 23 au 28 juillet 1900; Porto, 1902; 1 op. de 38 p.

O artigo de Xavier Rocques, *Le Porto et la région vinicole du Douro*, na *Revue de viticulture*, t. xviii, ix année, 23 et 30 août, 1902.

A publicação illustrada, verdadeira obra de luxo, do Snr. Manuel Monteiro, sob o titulo — *O Douro; principaes quintas, navegação, culturas, paisagens, costumes*, — de que é editora a casa Emilio Biel & C.<sup>a</sup>; Porto, 1911.

Visconde Villarinho de S. Romão, *Viticultura e Vinicultura* — Traz-os-Montes — Alto Douro Central. Lisboa, 1896.

Na revista franceza — *Fermes et Châteaux* — (publication Pierre Lafitte & C.<sup>ie</sup>), n.º 11, 2.º anno, de 7 de julho de 1906, sahio um interessante artigo do Snr. D. Luiz de Castro, sob o titulo — *Porto et ses Vins* — acompanhado de seis magnificas gravuras. Alem das quintas de Vesuvio, das Carvalhas e do Sibio, o auctor refere-se ás magnificas propriedades de Roriz (do Snr. Christiano Wanzeller), de Malvedos (dos Snrs. W.<sup>m</sup> & John Graham & C.<sup>o</sup>), da Roeda (dos Snrs. Croft & C.<sup>o</sup>), e ás quintas do Noval (dos Snrs. Antonio José da Silva & C.<sup>a</sup>), dos Canaes (do Sr. Francisco Manoel da Costa), do Paço do Monsul (do Snr. Affonso do Valle Pereira Cabral), de Villarinho (do Snr. Visconde de Villarinho de S. Romão)

- (3) Sobre *geropigas portuguezas*, as suas variedades e seu fabrico, escrevi em 1905 um estudo, intitulado — *Sur quelques erreurs au sujet des «geropigas» portugaises et du traitement des vins de Porto*, que foi publicado primeiro na *Revista de chimica pura e applicada*, t. 1, 1905, n.º 1, e depois inserido nos *Comptes Rendus du Deuxième Congrès international de sucrerie et des industries de fermentation*. Paris, 6-10 avril 1908; 3.º partie. — *Oenologie*, p. 148-155.

Posteriormente á data da primeira publicação d'este estudo, foi mo-

dificada a legislação portugueza sobre vinhos (lei de 18 de setembro de 1908 e seus regulamentos) e prohibida na vinificação a saccharose e a baga de sabugueiro (art.<sup>os</sup> n.<sup>os</sup> 42.<sup>o</sup> e 43.<sup>o</sup> da citada lei).

- (4) A definição de «vinhos licorosos», adoptada, por consenso unanime de higienistas, chimicos e productores, no primeiro Congresso internacional de Genebra para a repressão das fraudes, em 1908, e sancionada no segundo congresso, para o mesmo fim realizado em Paris em 1909, assenta sobre a cathegoria das manipulações, e foi a seguinte: «*Vinhos licorosos* são vinhos alcoolizados ou preparados pela lotação



FIG. 33 — «Barco rabello» conduzindo o vinho do Porto, Rio Douro abaixo.  
Cliché de E. Biel e C.<sup>a</sup>

dos diferentes vinhos ou materias primas seguintes, que tambem são vinhos licorosos: 1.<sup>o</sup> *vinhos seccos superalcoolizados*; 2.<sup>o</sup> *vinhos semi-doces*, resultantes de fermentação parcial, tendo sido esta suspensa naturalmente ou pela addição de alcool; 3.<sup>o</sup> *vinhos doces* (adamados), que resultam da addição de alcool á vindima ou ao mosto; as *mistelas*, que são os productos obtidos pela addição de alcool rectificado a mostos não fermentados de uvas frescas, entram n'esta categoria; 4.<sup>o</sup> *vinhos cozidos alcoolizados*.

Para a preparação d'estes diferentes vinhos as uvas podem ser mais ou menos aveladas. Na vinificação d'estes vinhos deve empregar-se de preferencia alcool de vinho; quando se faz uso d'outros productos, estes devem ser alcooes rectificadas a 95° C, pelo menos».

(*Compte Rendu des Travaux du deuxième Congrès International pour la Répression des Fraudes*; Paris, 17-24 Octobre 1909; Paris, 1910; p. 1189, citado no opusculo de Ferreira da Silva (A. J.), *O Commercio dos Vinhos do Porto nos mercados do Brazil* em 1911; Coimbra, 1912; a p. 8 e 9.

- (5) No commercio encontram-se vinhos do Porto com graduação superior a 22°, até 25° C e mais: mas, segundo o voto de pessoas competentes na especialidade, que consultei, não é necessario, para constituir o bom typo de vinho do Porto, ultrapassar 22.º C. O limite de aguardentação para vinhos licorosos, accete pelo 2.º Congresso internacional para a repressão das fraudes, reunido em Paris em 17-24 de outubro de 1909, foi 23° C. (*Compte Rendu* citado, p. 173 e 1190).
- (6) E' assim que se exprimia a respeito da *aguardentação* dos vinhos do Porto A. A. de Aguiar, nas suas notaveis *Conferencias sobre vinhos*, Lisboa, 1876; t. 1, p. 414.
- (7) O relatorio da Commissão da *The Lancet*, publicado no vol. 173, n.º 4398, de 14 de dezembro de 1907 d'essa revista, foi traduzido em grande parte para a *Revista de chimica pura e applicada*, Porto, t. IV, 1908, p. 236-247 e 282-302.
- (8) Entende-se o cambio ao par, isto é, 20 £<sup>s</sup> = 90\$ : 00 reis.  
O mercado é influido, embora não parallelamente, pelas mudanças cambiaes.
- (9) Pedro Bravo e Duarte de Oliveira, *Vinificação moderna*, Porto, 1913. N'este livro encontram-se indicações rigorosas sobre as colheitas celebres de vinho do Porto. (P. 558 a 564).
- (10) Para elaborar este quadro de exportação dos vinhos do Porto recorri aos elementos que me foram fornecidos pela repartição de estatística, abrangendo os annos de 1888 a 1913, que devo ao favor do Sr. Julio Rangel de Lima, illustrado chefe da repartição de estatística no ministerio das Finanças, e aos que são contidos no livro :  
Sellers (Charles), — *Oporto, Old and New. Being a historical record of the Port Wine Trade and a tribute to british commercial enterprise in the North of Portugal*; London, 1899, 1 vol. de ix-314 p. e x p. de indice.  
É acompanhado de muitos retratos e vistas e de uma magnifica heliogravura de D. Carlos I. Editor Herber E. Harper (*The Wine & Spirit Gazette*).



- (11) A *Companhia Agricola e Commercial dos Vinhos do Porto*, successora de Dona Antonia A. Ferreira, foi fundada em 1751 pelos antepassados de Dona Antonia A. Ferreira, fallecida em 1898.

Possue vinhedos importantes no Douro.

Os maiores são:

1. *Quinta do Vesuvio*, já referida, na freguezia de Seixas e Numão, concelho de Villa Nova de Fozcoa; área de mais de 800 hectares, e perimetro de 12 kilometros. — 2. *Quinta do Valle do Meão*, na freguezia de Villa Nova de Fozcoa, concelho de Villa Nova de Fozcoa; área de mais de 700 hectares e perimetro de 10 kilometros.

Alem d'estas, ainda colhe a producção das dezeseite quintas seguintes de menor importancia:

3. *Quinta dos Arcyprestes*, na freguezia de Soutello, concelho de S. João da Pesqueira. — 4. *Quinta de Porraes*, na freguezia de Candedo, concelho de Murça. — 5. *Quinta do Porto*, na freguezia de Covas do Douro, concelho de Taboação. — 6. *Quinta do Pégo*, na freguezia de Valença do Douro, concelho de Taboação. — 7. *Quinta de Vallado*, na freguezia de Villarinho de Freires e Poiars, concelho de Pezo da Regoa. — 8. *Quinta de Villa Maior*, na freguezia de Lobrigos, concelho de Santa Martha de Penaguião. — 9. *Quinta de Mera*, nas freguezias de Godim e Loureiro, concelho de Pezo da Regoa. — 10. *Quinta de Rodo*, nas freguezias de Godim e Pezo da Regoa, concelho de Pezo da Regoa. — 11. *Quinta das Nogueiras*, na freguezia da Godim, concelho de Pezo da Regoa. — 12. *Quinta de Moncorvo*, na freguezia de Moncorvo, concelho de Moncorvo. — 13. *Quinta do Arnozello*, na freguezia de Numão, concelho de Villa Nova de Fozcoa. — 14. *Quinta de Vargellas*, na freguezia do Valle da Figueira, concelho da Pesqueira. — 15. *Quinta de Travassos*, na freguezia de Loureiro, concelho de Pezo da Regoa. — 16. *Quinta da Pouza*, nas freguezias de Loureiro e Pezo da Regoa, concelho de Pezo da Regoa. — 17. *Quinta de Lourentim*, nas freguezias de Sanhoane e S. Miguel de Lobrigos, concelho de Santa Martha de Penaguião. — 18. *Quinta da Granja*, nas freguezias de Poiars e Villarinho de Freires, concelho do Pezo da Regoa. — 19. *Quinta das Caldas*, na freguezia de Oliveira, concelho de Mezãofrio e freguezia de Fontellas, concelho de Pezo da Regoa.

A producção annual d'estas propriedades varia de 30.000 a 60.000 hectolitros, e é o elemento d'uma exportação consideravel para todas as partes do mundo.

- (12) As analyses de vinhos licorosos do Porto podem ver-se nas seguintes publicações:

Visconde de Villa Maior, *O Douro illustrado*; Porto, 1876; p. 211-212.

Cincinnato da Costa (B. C.) e D. Luiz Filippe de Castro, *Le Portugal au point de vue agricole*; Lisbonne, 1900; p. 374.

Estudo sobre os vinhos do Porto dos Srs. A. Kickton e Murdfield, publicado no *Zeitschrift f. Untersuchung der Nahrungs und Genussmittel*, t. xxv, 1913, p. 625 e reproduzido em francês na *Revista de chimica pura e applicada*, t. ix, 1913, p. 228, 261 e 361.

*Relatorio da analyse dos vinhos apresentados na Exposição agricola de Lisboa em 1884*, trabalho executado no Instituto geral de agricultura, prefaciado por Ferreira Lapa; Lisboa, 1886.

*Relatoio da analyse dos vinhos apresentados nas exposições de Berlim e Paris*, em 1888 e 1889, sob a direcção do Snr. L. Rebello da Silva; Lisboa; 1890.

João Braga, *Os vinhos do Porto exportados para a Alemanha, sob regimen do tratado do commercio*, na *revista de chimica pura e applicada*, t. viii, 1912, p. 185-197; e *Os vinhos do Porto e o tratado de commercio luso-germanico*, do mesmo autor, no *Boletim da Associação Central da Agricultura portuguesa*, 2.<sup>a</sup> serie, vol. iii, 1914, p. 441-447.

Ferreira da Silva (A. J.), *Documentos sobre os trabalhos de chimica applicada á hygiene*, 2.<sup>a</sup> edição; Coimbra, 1910, p. 205 e 206.

Hesselink, (W. F.), *Ueber die Weine des Weinbaugebietes am Douro*, die sog. *Portweine*; Muenchen, 1904, de que foi publicado o resumo, sob o titulo *Sobre os vinhos da região do Douro, os vinhos do Porto*, na *Revista de chimica pura e applicada*, t. i, 1905, p. 361-362, 388-390, 447-451.

*Relatorio da commissão de «The Lancet»*, reproduzido na *Revista de chimica pura e applicada*, t. iv, 1908, já citada.

- (13) Aos numeros limites 18 a 22° chegaram os Srs. Kickton e Murdfield e João Braga. No seu estudo sobre vinhos antigos do Porto Berthelot consignava os valores de 19° a 23° Gay Lussac para limites de força alcoolica. No *Portugal au point de vue agricole*, já citado, o numero inferior é 15° (vinho Alto Douro, 1878) e o maximo encontrado, que parece anormal, é 28°,7 (vinho Alto Douro, 1871).

- (14) As analyses feitas pelo Snr. João Braga sobre os vinhos do Porto exportados para a Alemanha desde Setembro de 1910 a Agosto de 1911 recabiram sobre 111 amostras. Os methodos de analyse seguidos foram os fixados officialmente em Portugal, e acham-se reunidos na publicação *Methodos officiaes para as analyses dos vinhos, vinagres e azeites*, etc.; Porto, 1912.

*O extracto secco* por litro variou de 85 a 110 gr. attingindo n'uns vinhos muito adamados 120 a 130 gr., e descendo em outros seccos a 80, 70 e 60 gr.

O *extracto correcto* ficou comprehendido entre 16 e 26 gr. por litro, attingindo ás vezes nos extremos 12 e 38 gr. Apenas em 6 amostras se encontraram valores inferiores a 16. A media é 24,37 (*Revista de chimica pura e applicada*, t. VIII, 1912, p. 185-197).

Nas analyses de vinhos do Porto feitas por W. F. Hesselink os extractos correctos variam entre 18,6 e 28,6 gr. por litro.

Nas 16 analyses de vinhos do Porto que constam do livro dos Srs. Cincinnato da Costa e D. Luiz de Castro, *Le Portugal au point de vue agricole*, p. 374, os limites do extracto correcto são:

Extracto correcto maximo (geropiga loura de 1882).....	38,9
» » minimo (Vinho Alto Douro, 1864). ....	15,1

Os extractos correctos só num caso são pouco inferiores a 16 gr.

Villa Maior, nas analyses publicadas em *O Douro illustrado*, Porto, 1876, p. 211 e 212, só apresenta vinhos com extracto superior a 16; o minimo valor é 25; e o maximo 69,2.

Nos vinhos velhos do Porto analysados por Berthelot os extractos foram 21,10 e 23,50.

Nos vinhos licorosos, apresentados na Exposição Agricola de 1884, ha uns 9 com extracto correcto inferior a 16, e alguns d'elles são velhos (n.<sup>os</sup> 1158, 1168, 1188, 1190 e 1194) (*Documentos scientificos da commissão tecnica dos methodos chimico-analyticos*, t. II, p. 205-206).

Os Srs. A. Kickton e B. Murdfield adoptam, depois das suas numerosas analyses, os seguintes limites de composição, concordes com aquelles a que chegou o Sr. João Braga:

Extracto .....	80 a 115
Extracto correcto.....	15 a 25

(*Revista de chimica pura e applicada*, já citada, t. IX, 1913, p. 315.)

Sobre a existencia, que é excepcional, de extractos de vinhos licorosos e de vinhos do Porto inferiores a 16 gr. por litro, e a sua significação, vejam-se os *Documentos de chimica applicada á hygiene*, por Ferreira da Silva, 2.<sup>a</sup> edição, p. 205-208.

Na 3.<sup>a</sup> edição do seu *Dizionario di merceologia e di chimica applicata*, publicado em 1911-1913, diz Villavecchia (t. II, p. 420): «Os typos de vinho do Porto que se consomem em Italia contem geralmente alcohol em volume 0/0 15,84 a 22,75; extracto isento de assucar por litro, 15 a 51; assucar reductor, por litro, 20 a 128,7.

Julgamos interessante inserir aqui a analyse de dois vinhos velhos do Porto, um de 100 annos, outro de 45, realizadas por Berthelot em 1879. Eis os seus resultados, referidos a 100 cm<sup>3</sup> de vinho:

	Vinho de 100 annos	Vinho de 45 annos
Densidade a 10. <sup>o</sup> .....	0,988	0,991
Residuo secco (a 100 <sup>o</sup> ).....	3,360	5,500

Assucar reductor .. . . . . .	1,250	} 2,060	3,150	} 4,520
Saçcharose .. . . . . .	0,000		0,530	
Acidos livres não etherificados.	0,517	} 0,266	0,516	}
Acidos etherificados.....	0,266		0,283	
Cremor de tartaro.....	0,027		0,041	
Glycerina e materias diversas..	1,160		0,980	
Alcool em volume ... .. .	19,800		20,100	
» » peso... .. .	15,900		16,100	
Gazes do vinho.....	Saturado de oxygenio	} 4,cm. <sup>3</sup> 47	1,24 de oxygenio	}
			3,23 de azoto	

A acidez leve n'estas analyses é expressa em acido tartarico; e os acidos etherificados em acido ethyltartarico.

Os 0,266 e 0,283 de acido ethyltartarico correspondem respectivamente a 0,111 e a 0,117 de acido tartarico.

Berthelot computa os limites dos compostos fixos (ou o residuo secco) dos vinhos do Porto recentes, variaveis entre 3,75 e 5,24 por 100 cm.<sup>3</sup>.

Nos gazes do vinho do Porto ha oxygenio e azoto e não anhydrido carbonico (os de Borgonha tem anhydrido carbonico); o vinho antigo do Porto estava saturado de oxygenio

Os vinhos analysados por Berthelot foram-lhe remettidos pelo Dr. José Joaquim da Costa Lima e Cunha, do Porto (Berthelot, *Chimie végétale et agricole*, t. iv, p. 411-415; Paris, 1899).

No *Moniteur scientifique* de 1887, p. 778-779, publicaram-se algumas analyses de vinhos velhos dos annos de 1653, 1726, 1783, 1728, 1748, 1811, 1804, 1857, 1862.

- (15) As notas de Wolff e X. Rocques sobre os extractos de vinhos licorosos foram publicadas respectivamente nos *Annales de chimie analytique*, t. v, 1900, p. 133-134, e na *Revue générale de chimie pure et appliquée*, t. v, 1912, p. 156; e a ellas se allude nös *Documentos de chimica applicada á hygiene*, t. II, já citados.
- (16) O residuo secco calculado é deduzido da densidade do vinho analysado privado de alcool, conforme os *Methodos officiaes para as analyses dos vinhos, vinagres e azeites*, etc., Porto, 1910, n.º 28 d, p. 11 e 12 e tabellas das pag. 108 a 115.
- (17) Viala (P.), *La viticulture dans le monde; la production et le commerce des grands vins; conférence faite à la Société Régionale de viticulture de Lyon, le 6 décembre 1902*; Paris, 1903, 1 op. de 28 pag.
- «Os grandes vinhos do Porto são produzidos nas margens do Douro, sobre as collinas escarpadas e apertadas d'este bello rio, cujas aguas tumultuosas banham as margens d'uma atmospheria humida, que é sobreaquecida pelos raios ardentes de um sol tropical.

«Os terrenos são muito particulares micachistos tenros, por assim dizer, saponaceos, que o trabalho tenaz e persistente dos vinhateiros do Douro esfarelou e dispoz em terraços sobranceiros ao rio, em estreitos degraus successivos, mais abruptos ainda que os socalcos graníticos dos vinhedos d'Ampuis.

«Forma-se o cacho do Touriga e Sousão e cresce a videira n'uma atmosphera sobreaquecida e sempre inundada de luz, e n'estes terrenos d'uma constituição tão particular; e assim adquire os elementos de perfume, de *bouquet*, de aroma e de licor que caracterizam o Porto.

«Mantêm-se estes caracteres por uma vinificação especial, uma aguardentação com aguardentes finas e escolhidas, e uma educação progressiva durante muitos annos.

«Não se podem reunir em outra parte o conjunto de condições de terreno e de clima que são a razão da perfeição do Porto.

«Não se poderia pensar n'isso em outra parte, diz Viala, embora se disposesse das castas, — o que é facil —, e mesmo do terreno, — o que seria mais raro, — porque as condições climatericas do Douro que dá os vinhos finos (Sibio, Roriz, Roeda, Malvedos, Carvalhas, para só citar alguns) não se encontram em parte alguma, a não ser n'esta região do Douro, ao norte do Porto» (Viala, na dita conferencia, p. 26).

E pouco antes apresenta o mesmo eminente œnologo a seguinte significativa apreciação, que transcrevemos na propria lingua do auctor:

«Les grands Porto, les vrais *Porto-Wine*, les *Vintages*... sont des produits *merveilleux par leur finesse, leur arôme*, et ce sont, comme nos grands vins, des produits inimitables dans les qualités des grands vins authentiques» (p. 25-26).

- (18) A commissão de *The Lancet* justifica a applicação therapeutica do vinho do Porto. — Veja-se a traducção publicada na *Revista de chimica pura e applicada*, t. iv, 1908, p. 300-302.

«O alcool no vinho (diz o professor Armand Gautier no *Bulletin de la Société scientifique alimentaire*, année 1913, n.º 2, p. 133-135) não é só um alimento; é tambem um excitante e um nervino; o vinho é uma bebida nutritiva e tonica».

- (19) Aguiar (Antonio Augusto de), *Conferencias*, já citadas: Lisboa, 1876; 1 vol., p. 394-396.

**Observação final.** — A planta annexa a este artigo, referente ás zonas vinhateiras do Douro, que produzem o vinho do Porto, foi elaborada em face da copia de uma carta official existente na Direcção Geral de Agricultura, a qual me foi amavelmente fornecida pelo Snr. Christovam Moniz, illustrado chefe de 1.ª repartição dos serviços internos da mesma Direcção, a quem consigno os meus vivos agradecimentos.

## O ARCO FALANTE

Se alguém noutras eras contasse, que havia lampadas que falam e articulam sons e palavras, exactamente como homens, num discurso seguido, attribuir-se-hia o caso a feitiçaria ou a intervenção diabolica, ou se ficaria de rumo perdido sem achar explicação a coisa tão estranha.

E realmente o phenomeno, sem os devidos esclarecimentos, mais parece invenção ou conto das *Mil e uma noites* do que facto real e palpavel.

Vamos, pois, dar aos leitores da *Brotéria* a explicação do curioso phenomeno, coisa relativamente facil, sobretudo auxiliando-nos das figuras que acompanham o texto.

Com estranheza notou um dia em Erlangen o physico allemão, Dr. H. Th. Simon, que, quando fazia funcionar uma bobina de Ruhmkorff, se ouviam ruidos ou estalidos num arco voltaico de corrente continua.

Ocorreu-lhe logo o explicação do phenomeno. Notou, com ef-

feito, que o conductor do arco voltaico estava paralelo ao que passava pela bobina, e portanto era influenciado por este.

Substituiu então a corrente inductora da bobina por outra mais fraca, que servia para um telephone e com agradável surpresa observou que o arco voltaico reproduzia as palavras pronunciadas no microphone.

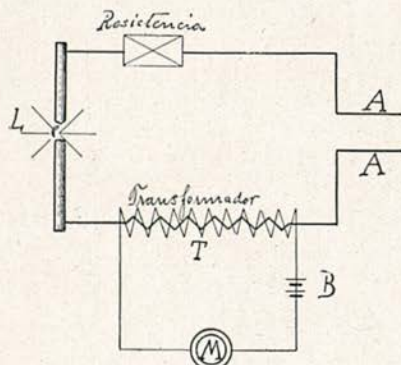


FIG. 34

Para melhor comprehensão do phenomeno, imaginemos um arco voltaico  $L$ , actuado pela corrente  $AA$  de um dynamo ou de uma bateria (fig. 34).

Imaginemos tambem um microphone  $M$ , que recebe da bateria  $B$  uma corrente de menor intensidade.

As duas correntes, como mostra claramente a figura, passam, independentemente, uma pela outra na bobina *T*, e formam o que se chama um *transformador*.

A fig. 35 mostra este transformador, como se encontra no commercio.

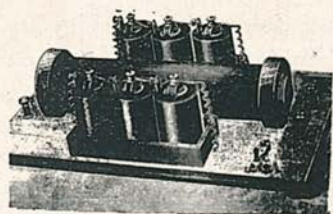


FIG. 35

Posto isto, vejamos o que acontece com a concorrência das duas correntes. A da lampada atravessa a bobina internamente (*primario* da bobina); e a do microphone atravessa-a externamente (*secundario* da bobina). Ora, falando-se ante o microphone *M*, a corrente varia de intensidade no secundario; e, consequentemente, modifica também, por indução, a intensidade da corrente no primario da bobina.

As variações de intensidade nas correntes correspondem também variações de calor no arco voltaico e, por conseguinte, maior ou menor dilatação dos gases do mesmo arco. As condensações e rarefações periodicas nos mesmos gases propagam-se como as vibrações do ar até aos nossos ouvidos. Ora, sabendo-se que o som não é mais que o movimento vibratorio de uma materia ponderavel, facilmente se deixa ver que as vibrações no ar, emittidas pelo arco voltaico, hão de ser percebidas como sons. E, sendo estas vibrações dependentes de palavras, cantos, assobios, etc., emittidos deante do microphone, a lampada nos dará a illusão de falar, cantar e assobiar.

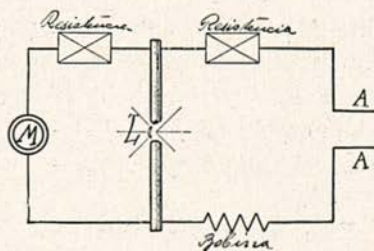


FIG. 36

A intensidade deste som é tão forte que pode ser ouvido por um numeroso auditorio.

Para dispensar o transformador *T*, e para simplificar a experiencia, aconselhou outro physico allemão, E. Ruhmer, a disposi-

ção representada na fig. 36, facil de entender sem explicação alguma.

Outra disposição mais simples e pratica é a da fig. 37. A resistencia intercalar está calculada de modo que haja uma queda de potencial de 4 voltios.

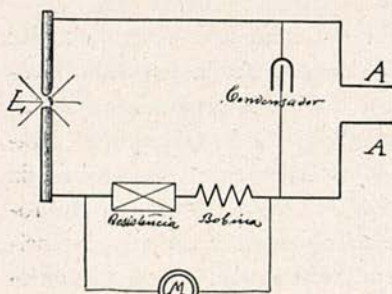


FIG. 37

Inversamente, o arco voltaico pode trabalhar como transmissor. Substituindo-se (fig. 38) o microphone com a sua bateria por um telephone, tudo quanto se diz deante do arco voltaico se faz ouvir no telephone. Mais ainda. Ligando-se dois arcos em serie, um repete tudo o que se diz no outro.

A lampada falante tem sido aplicada na telephonia sem fio, como se vê na fig. 39. O posto transmissor — á esquerda da figura — é analogo á fig. 34. Fallando-se deante do microphone *M*, varia, como dissemos acima, a intensidade da corrente no arco e consequentemente varia tambem a intensidade da luz. A lente *C* em cujo foco está a lampada recebe-lhe os raios luminosos e transmite-os parallelamente entre si e com intensidade variavel, á estação receptora. Esta consta de uma bateria *B*, dum telephone *H* e dum espelho *P* em cujo foco se acha um corpo chamado *selénio*.

Este elemento, quando cristalizado, tem a rara propriedade de apresentar á corrente electrica uma resistencia menor ao ser illuminado, crescendo a resistencia quando diminue a luz. Conhecida esta propriedade, podemos já prever o resultado. Os raios luminosos, vindos da estação transmissora, concentram-se no foco do espelho parabolico e as suas variações de brilho modificam a resistencia electrica do selénio e por conseguinte a corrente da bateria,

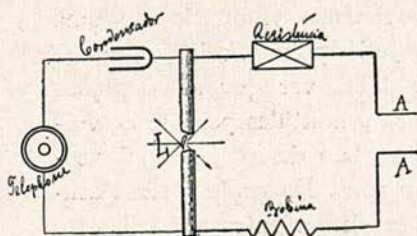


FIG. 38



que circula através do telephone *H*. Estas variações da corrente causam na lamina do telephone vibrações variáveis, que são a reprodução das do microphone na estação transmissora.

O physico Ruhmer obteve por este methodo a transmissão nitida e clara de palavras a 15 kilometros de distancia. Cumpre, porém, advertir que outro systema de telephonia sem fio, o da *radiotelephonia* tem dado melhores resultados. O

auctor Tesla é tão favoravel a este methodo, que ainda ha pouco tempo disse: «Dentro em breve será possível falar para além do Oceano com tanta clareza, como se entre os interlocutores não houvera mais que uma mesa de permeio.

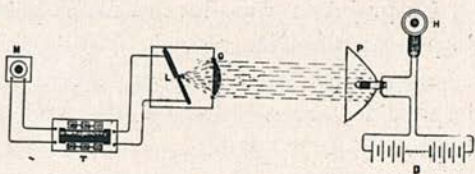


FIG. 39

P. JOSÉ SYMALA S. V. D.

Lente da Escola Polytechnica em Juiz de Fôra (Minas).



## O alcatrão ou pixe no tratamento das Laranjeiras

Num artigo recentemente publicado na Brotéria sobre as doenças das laranjeiras, fazíamos notar que, para destruir nos ramos as camadas do *Septobasidium albidum*, não conhecíamos melhores remédios do que os preventivos, isto é guerrear as cochonilhas. Como remedio directo, lembramos que o pixe ou alcatrão presta relevantes serviços, pelo menos nas arvores novas, quando a doença não está muito generalizada. Aqui na Bahia o Sr. Dr. Argollo Ferrão, distincto agronomo da Intendencia municipal, tem feito experiencias muito concludentes a este respeito. Basta passar uma pincelada da substancia sobre os órgãos da planta, para o fungo seccar em poucos dias, e para se renovar a casca dos ramos.

C. TORREND S. J.

# Os inimigos dos frutos e modo de os combater

## II. As moscas <sup>(1)</sup>

Os prejuizos causados nas frutas pelas mariposas e mais que tudo pelas moscas são tamanhos, que preoccupam sèriamente os estados em que floresce a pomicultura. Avantajadas sommas se hão despendido, nestes últimos annos, em viagens de naturalistas a todas as regiões do globo, em ordem a estudar os auctores das doenças e em procura de insectos vivos ou parasitas que possam atacar e destruir quér os ovos e larvas, quér as pupas das moscas damninhas.

Entre todos se têm distinguido os governos da Austrália, Cabo de Boa Esperança e Hawaii.

Eis, em resumo, como são invadidos os frutos. A mosca deposita-lhes os ovos debaixo da casca, em meio crescimento ou quando estão prestes a sazonar. A larva ou lagartinha, depois de sair do ovo, caminha até ao interior do pomo e mantém-se da carne. Dest'arte vai minando a polpa e apodrecendo o fruto que não tarda a cair em terra. Se abrimos uma destas frutas, encontrar-lhe-hemos dentro o inimigo que é um verme branco e repugnante, conhecido pelo nome de *carneiro*. Este sai do fruto, penetra na terra onde se metamorphoseia em pupa que se conserva immóvel durante uns 10 ou 15 dias, até se mudar em mosca. Sai esta da terra muito louçã, adeja nos ares á procura de alimento e em breve está prompta a infestar com os ovos outros frutos.

Em razão do commércio activo dos frutos frescos, entre os diferentes países, as moscas são transportadas de umas regiões para as outras no estado de larvas, dentro dos mesmos frutos, e assim vai augmentando o número de insectos damninhos em cada nação. Não admira, portanto, que se encontrem moscas, para o dizer assim, *cosmopolitas*, como por exemplo a *Ceratitis capitata*.

As frutas que mais soffrem no Brazil são as goiabas e os pêçegos. Estes são invadidos por tal fórma, que, nos Estados de S.

---

(1) A primeira parte deste artigo foi publicada no vol. XI, 1913, p. 223.

Paulo e Minas, quasi nenhum se aproveita, a não ser para doce de conserva. São também infestadas as laranjas, jaboticabas, frutas de conde, maracujás, cambucás, sapotís, pitangas e tantas outras.

**As moscas das frutas brasileiras.** — As moscas, cujas larvas se criam nos frutos, tanto silvestres como cultivados, habitam principalmente na India e Africa; poucas são as espécies da Austrália e da América Central e do Sul, pouquíssimas as da América do Norte e Europa.

Dos cinco géneros mais importantes — *Ceratitis*, *Dacus*, *Bactrocera*, *Rhagoletis* e *Anastrepha*, os dois primeiros são indígenas da Africa, onde se lhes criam todas as espécies. A *Ceratitis capitata* é já cosmopolita, e o *Dacus oleae* faz grandes estragos nas azeitonas não só na Africa Setentrional, mas ainda nalguns países da Europa, mormente na Itália.

No Brazil conhecem-se 4 espécies de moscas damninhas aos frutos — *Anastrepha fraterculus* Wiedm., *A. serpentina* Wiedm., *Lonchaea aenea* Wiedm., e *Ceratitis capitata* Wiedm., todas indígenas, tirante a última, importada em frutos frescos.

É esta a mais prejudicial em diversas regiões do globo, mas no Brazil, por não estar ainda bem aclimada aos frutos nacionais, faz muito menos estragos do que a *Anastrepha fraterculus*, segundo provam as experiências do Sr. Dr. R. von Ihering. Da *Anastrepha serpentina* desconhecia-se que fôsse nociva aos frutos. As minhas experiências e observações recentes, feitas na Bahia — Cfr. J. S. Tavares — *A Anastrepha serpentina Wiedm. nova praga dos frutos no Brazil*, Brotéria, *Série Zoologica*, vol. XIII, p. 52-54, 1915, demonstram, que as larvas desta mosca infestam os sapotís.

A *Anastrepha fraterculus* e a *Ceratitis capitata* são de cor amarella, sendo fácil de distinguir esta última por ter a parte superior do thorax mosqueada de preto. A *Anastrepha serpentina* tem a cabeça amarella, o thorax e abdomen pretos superiormente, o primeiro adornado com 3 linhas longitudinais e o segundo com duas faixas transversais, todas cor de canário. Todas estas 3 espécies ostentam as asas elegantemente zebreadas.

A *Lonchaea aenea* é de cor escura, apresentando no thorax um

reflexo azul escuro. As asas são hyalinas, excepto na base de côr amarella muito clara.

**Meios para luctar contra a praga.** — A grandes males hão de oppor-se remédios efficazes. Não basta que os fazendeiros se lastimem dos estragos e perda das frutas. Nada se ganha cruzando os braços, ao modo do preguiçoso da Escripura. A exportação dos frutos frescos, a venda nos mercados, e a fabricação de compotas e conservas diversas são remuneradoras para o fazendeiro, e por isso as fruteiras lhe hão de merecer cuidados e esmêros particulares.

A quatro se podem reduzir os métodos empregados para debellar a praga — 1) protecção dos pomos, afim de que as moscas os não possam alcançar, impedindo assim a postura dos ovos; 2) destruição das larvas pelo fazendeiro; 3) destruição das larvas e pupas por meio de insectos parasitas; 4) morte das moscas com substâncias venenosas.

1) *Protecção das frutas.* — Quando estas attingem meio crescimento, que antes disso não são por ordinário atacadas, cobre-se toda a árvore com cassa fina ou filó resistente, apanhando-lhe as pontas por baixo da copa e segurando-as com alfinetes de dama, por forma que não fique espaço algum livre por onde possam entrar as moscas; ou então envolve-se cada fruto em separado com o mesmo filó.

Em qualquer destes systemas que poderíamos chamar *de luxo*, o resultado é completo, por quanto, não podendo as moscas chegar aos pomos, estes não recebem os ovos, crescem formosos e sem senão, e sazonom bellamente. Mas, ordinariamente, o valor dos frutos não contrabalança a despesa do filó, ainda sujeito a romper-se com as nortadas ou a estragar-se com as invernias. Por esta causa, não se emprega senão em casos especiais, com árvores de luxo.

2) *Destruição das larvas pelo fazendeiro.* — Os frutos bichosos, ou *bichados* como soem dizer no Brazil, vão caindo no chão, á medida que apodrecem. É este o ensejo aproveitado pelas larvas ou bichos brancos, para sairem do pomo e enterrar-se, dando origem a novas moscas, uns 10 ou 15 dias depois.

Não deve, pois, o fazendeiro deixar os frutos em terra, antes ha de fazer a apanha todos os dias, deitando-os logo numa celha com agua onde os bichos morram afogados, ou lançando-os numa cova e cobrindo-os com uma camada de terra de pelo menos palmo e meio de alto, debaixo da qual morrem as mosças, pela não poderem atravessar. Melhor fará ainda, se levar estes frutos para o *aminacampo* de que logo falarei. É mestér recolher os frutos todos os dias e não uma ou duas vezes por semana, por quanto as larvas escapam no entanto para a terra. Se todos os fazendeiros assim o fizeram, a praga diminuiria a ponto de não causar notáveis prejuizos.

Convem advertir, todavia, que nem todas as larvas aguardam a queda dos frutos para se enterrarem; algumas deixam-se cair dos frutos ainda pendentes da ramagem. Se o salto muita vez lhes é mortal, algumas escapam e dão origem a novas mosças. Donde se colhe que, ainda quando o fazendeiro retirasse, a tempo, todos os frutos podres, não bastaria a exterminar a praga.

3) *Lucta natural*. — A Providência dispôs todos os seres no mundo por modo admirável e com tal ordem e dependência que em tudo se guarde o equilíbrio. Não só os tres reinos estão entre si subordinados, mas dos animais umas espécies vivem das outras. Por esta forma, quando os indivíduos de uma espécie prosperam e se multiplicam em demasia, os inimigos que vivem de os comer, pela abundância do alimento propagam-se tambem quasi sem limites, e dão tal caça aos primeiros, que os dizimam extraordinariamente. Por seu turno esta segunda espécie, logo que lhe escasseia o alimento, decresce tambem.

Sirva-nos de prova, entre muitos, um facto de todos conhecido. As lagartas de uma borboleta branca (*Pieris brassicae* L.) que se criam nas couves, quando o anno lhes bafeja propício desenvolvimento, crescem em tanta abundância e fazem tamanhos estragos, que deixam os couvais destroçados, não ficando das folhas mais que os talos. Se tanta cópia de lagartas chegassem a borboletas, dentro de algum tempo as novas lagartas seriam em número tão desmesurado, que nas hortas nada lhes escaparia á voracidade.

Providencialmente, ha uns pequeninos insectos hymenópteros que furam a pelle das lagartas da couve e lhes depositam no corpo

os ovos. As larvas ou lagartinhas que saem d'êstes, começam a alimentar-se da carne da lagarta, sem contudo a matarem logo. Quando chegam ao termo do crescimento, dão-lhe o golpe de misericórdia, fazendo lauto festim, em seguida furam-lhe a pelle, único despôjo que resta, e vão metamorphosear-se fóra, dando poucos dias depois, novos insectos que irão infestar novas lagartas das couves. Dest'arte decresce a praga nos couvais e os parasitas das lagartas diminuem por sua vez, por falta de alimento. Assim se conserva tambem o equilibrio, pois nenhuma das duas espécies pode crescer desmedidamente.

Uma conclusão podemos tirar, desde já, e é que os pequeninos hymenópteros, inimigos das lagartas da couve, em realidade são úteis ao horticultor e seus bemfeitores.

Coisa parecida succede com as moscas que devastam os frutos. Várias espécies de hymenópteros pequeninos atacam os bichos das frutas, atravessando-lhes a pelle e pondo-lhes ovos no corpo. As larvas ou pupas assim parasitadas não chegam a transformar-se em moscas. Portanto a praga ha de necessariamente diminuir.

É, pois, do interesse do fazendeiro amparar êstes parasitas seus bemfeitores, visto como lhe diminuem as moscas que infestam os frutos. Por isso, em logar de lançar os frutos podres na água ou numa cova onde morrem as moscas e os parasitas que ellas albergarem, deite antes êsses frutos numa caixa ou caixão de madeira contendo no fundo uma camada de terra. A tampa na parte superior é substituida por uma rede metálica, fecham-se bem as costuras e abre-se-lhe uma portinhola lateral bem justa, por onde se mettem os frutos. O caixão assim disposto tem o nome de *aminacampo*.

As moscas, ao sair da terra, não podem passar pela rede e morrem no *aminacampo*; ao invés, os hymenópteros, como mais pequenos que as malhas da rede, saem e vão infestar novas larvas de moscas. Por esta forma destroem-se as moscas e conservam-se os parasitas que prestam serviços ao fazendeiro.

4) *Destruição directa das moscas, por meio de substâncias venenosas.* — Dissolvem-se 10 grammas de arseniato de chumbo e 250 grammas de assúcar não refinado em 3 litros de água, ou, quando se tratar de pomares grandes, 100 gr. de arseniato, dois kilos

e meio de assúcar em 30 litros de água. Derrete-se primeiro o arseniato em água, numa vasilha pequena, e lança-se depois num balde ou regador, juntando-lhe o assúcar e a água que falta. Com esta solução borrifa-se toda a fruteira, de sorte que o líquido caia em gotas como chuva fina. Para isso pode usar-se uma bomba portátil, como a que serve para sulfatar as vinhas. O assúcar envenenado pelo arseniato cristalliza nas folhas e outros órgãos vegetais. As moscas, atraídas pela gulodice, morrem no mesmo logar onde vão lamber o assúcar.

Ha de começar-se a borrifar a árvore, quando os frutos estiverem em meio crescimento, que antes disso não costumam ser atacados pelas moscas. Repete-se a irrigação de 10 em 10 dias, por tempo bom; quando chove, o assúcar dissolve-se todo e desaparece, por isso é preciso irrigar a pomareira de novo, ao cessar da chuva.

Este método é do Sr. C. W. Mally que o tem empregado, desde 1909, no Cabo da Boa Esperança com resultados surprehendedentes. Um vergel tratado com o arseniato não apresentou senão 1 % de frutos bichosos, ao passo que num pomar vizinho, não tratado, os pomos se perderam quási todos com a praga.

Na Itália a mosca da oliveira (*Dacus oleae*) não é atraída pelo assúcar cristallizado na árvore, mas tão somente pela solução. Por isso, em logar de borrifarem as oliveiras, collocam várias vasilhas com a solução do arseniato pelo olival, seja em postes, seja na própria árvore. As moscas ao chuparem a solução morrem e caem dentro do vaso.

O prof. Berlese verificou em 1910 que, em média, cada vaso num mês havia morto 5.584 moscas, ou seja 186 por dia. Não admira, pois, que nos 5 olivedos que tomou a seu cuidado, em 1910, as azeitonas fôssem atacadas só na proporção de 14,6 %, enquanto nos olivais vizinhos a percentagem das azeitonas bichosas crescia a 93,2 %.

As vasilhas podem ser de barro ou de metal e hão de ter pelo menos 30 a 40 centímetros de largo, e de alto ao menos 10 centímetros.

## Higiene escolar

---

Em uma carta para M.<sup>me</sup> Diane de Foix, dizia Montaigne falando sobre a educação: *ce n'est pas une âme, ce n'est pas un corps qu'on dresse; c'est un homme; il n'en faut pas faire à deux; . . . il ne faut pas les dresser l'un sans l'autre*. Não é uma alma, não é um corpo que temos que formar, mas sim um homem. E' preciso, pois, educá-los, não como duas unidades distintas, mas como duas partes essenciais da mesma unidade. Esta máxima que o célebre moralista formulava no século xvi encerra um programa completo de educação.

A dependência, ou antes, a relação que existe essencialmente entre a alma e o corpo exige um certo equilíbrio para que o composto resultante da união dos dois seja um todo ordenado e harmonioso. Este equilíbrio depende em grande parte da formação física e da formação psíquica. É, por isso, indispensável se tenha conta, na educação, de um e outro elemento e se guarde entre êles, não digo um paralelismo absoluto, mas certa proporção que múltiplas experiências nos apresentam como necessária. Não falta, porém, quem julgue haver entre a educação física e a educação psíquica um antagonismo irredutível, chegando a supor-se que o tempo que se consagra aos cuidados do corpo é completamente perdido para o desenvolvimento do espírito e que a cultura física não se faz senão com detrimento da cultura intelectual.

Para que os leitores da *Brotéria*, se por acaso algum houvesse imbebido nestes preconceitos, não estranhem o que nesta secção havemos de dizer sôbre a educação física, pareceu-me conveniente mostrar primeiro a relação íntima que ha entre o desenvolvimento físico e o desenvolvimento psíquico. Depois dêste como prefácio, procurarei apresentar, numa série de artigos, os dados principais da higiene escolar, tanto no que diz respeito ao crescimento físico, com os diferentes elementos da vida orgânica, como no que toca ao desenvolvimento psíquico — sensorial, moral e intelectual.

**Desenvolvimento físico e desenvolvimento psíquico.** — Exis-



tir uma relação entre o desenvolvimento físico e o desenvolvimento psíquico pode demonstrar-se *a priori*, quer pela unidade do composto humano, quer pela teoria do conhecimento. Como, porém, os argumentos desta espécie em nossos dias perderam quase por completo, e ainda mal o seu valor demonstrativo, cingir-me-hei exclusivamente aos dados que nos fornece a experiência.

No desenvolvimento físico, como adiante veremos, ha duas fases bem distintas que se vão alternando e substituindo uma á outra até á idade de 25 anos. Na primeira a natureza vai evoluendo a pouco e pouco e quase insensivelmente, enquanto na segunda procede por saltos e transições bruscas. Ambas estas fases exercem sôbre o desenvolvimento psíquico uma influência mais ou menos directa. É verdade que o desenvolvimento psicológico, pela sua grande complexidade e pela sua própria natureza, não se pode comensurar tão facilmente; podemos, sem embargo, por experiências múltiplas e variadas e pela análise dos seus diversos elementos, chegar a certa precisão no estudo do desenvolvimento das diferentes faculdades psicológicas. Foi servindo-se dêste método que Balton, Bourdon e Kirkpatrick estudaram o desenvolvimento da memória; Gilbert o da memória, tempo de reacção motriz, distinção das côres, etc.; e Guidé a evolução da sugestibilidade. Todos êstes autores gruparam os alunos de diferentes escolas por idades, examinaram em cada idade o valor médio de uma aptidão determinada, e, com os dados obtidos, traçaram curvas a representar o desenvolvimento das diversas faculdades psíquicas.

Se compararmos estas curvas com as do crescimento físico, notaremos que, a cada período de ascensão brusca na segunda, corresponde um período de depressão na primeira. Podemos, pois, formular a primeira lei geral da relação entre o desenvolvimento físico e o psíquico: *A cada estágio de aceleração no crescimento físico corresponde um afrouxamento no desenvolvimento psíquico.* De modo que, no dizer de Claparède, tudo se passa como se o desenvolvimento físico, em estatura sobretudo, exercesse uma influência deprimente sôbre as funções mentais.

Por êste mesmo método determinou Binet a relação entre o

volume da cabeça (diâmetro ântero-posterior) e o desenvolvimento da inteligência.

As experiências fizeram-se em estudantes de 9 a 14 anos. Reuniram-nos por idades e os da mesma idade subdividiram-nos ainda em vários grupos, segundo a *cota individual* ou nota de inteligência dada pelo professor a cada um. Estas cotas de inteligência classificou-as Binet assim: 1 a 4, *fracas*; 5 a 6, *médias*; 7 a 10, *fortes*. Procurou em cada uma destas categorias qual o número de estudantes em que o diâmetro antero-posterior excedia a média e em quantos era inferior.

Os resultados parecem provar que, geralmente, o *desenvolvimento intelectual está em relação directa com o diâmetro ântero-posterior da cabeça*. Assim, por exemplo, em um grupo de 9 estudantes de 10 anos com a cota 1 a 4, achou Binet que 7 tinham o diâmetro inferior á média; noutro de 7 com 14 anos, e com a mesma cota fraca, 6 também a não atingiam. Pelo contrário, em um grupo de 16 estudantes, com a cota 7 a 10, em 10 havia um diâmetro superior á média.

Confirmam-se estes resultados, se a subdivisão dos grupos da mesma idade, em vez de se efectuar pela cota de inteligência, se fizer pelo grau de instrução ou classe que os mesmos estudantes frequentam.

Vaney veio generalizar a conclusão parcial de Binet. Agrupou bom número de estudantes segundo o seu desenvolvimento físico e achou que *entre o crescimento físico e o adeantamento intelectual havia uma relação directa*. Assim entre 371 alunos, bem desenvolvidos intellectualmente, encontrou 40 % com bom desenvolvimento físico, 33 % regulares, e 27 % atrasados; entre 340 atrasados intellectualmente, 50 % retardados no desenvolvimento físico, 26 % regulares e 24 % adeantados.

Se agora compararmos as conclusões de Binet e Vaney com as de Claparède, Gilbert, Guidé e outros a que me referi acima, podem elas parecer-nos em contradição manifesta.

Mas esta contradição não é mais que aparente: as experiências de Guidé e Gilbert visam a demonstrar que *nas crises do desenvolvimento físico* em que a natureza procede por saltos e transições bruscas, a actividade mental sofre um enfraquecimento, en-

quanto as de Vaney e Binet provam que, uma vez *passada essa crise*, os individuos mais desenvolvidos fisicamente são tambem, por via de regra, os de maior aptidão intellectual.

A's conclusões que aí ficam, fruto de multiplicadas e laboriosíssimas experiências, não pretendo attribuir-lhes valor absoluto, pois a complexidade dos elementos que entram no desenvolvimento psíquico e as causas variadíssimas que podem influir no resultado final das experiências são outros tantos obstáculos que nos impedem chegar a uma precisão matemática. Em todo o caso, creio que podemos, sem perigo de êrro, concluir com J. Jacques Rousseau: *Voulez-vous cultiver votre intelligence, cultivez les forces qu'elle doit gouverner; exercez continuellement votre corps; rendez-le robuste et sain, pour le rendre sage et raisonnable; qu'il agisse; qu'il coure, qu'il vive, qu'il soit homme par la vigueur et il le sera bientôt par la raison.* Para desenvolver a intelligência é preciso desenvolver as forças que ela ha de reger; para educar o espirito, eduque-se o corpo que por êle é animado.

J. MARINHO S. J.



## NAVEGAÇÃO SUBMARINA

---

A acção dos submarinos que tanto tem dado que falar na guerra actual chama-nos mais uma vez a atenção para o problema da navegação submarina. Digo problema, pois a navegação submarina propriamente dita, i. e. a possibilidade de um navio percorrer debaixo de água longos trajectos, sem se vêr obrigado a subir á superfície, para se refazer de ar, ou para se dirigir na derrota, até hoje ainda não foi realizada. O submarino actual, apesar dos grandes aperfeiçoamentos de que dispõe para durante largas horas navegar em imersão, tem o gravíssimo inconveniente de sêr forçado a voltar á superfície para renovar a carga dos acumuladores eléc-

tricos. Além disso, ainda quando navega submergido, precisa conservar sempre fóra da água o periscópio, para se orientar na carreira. Mergulhando completamente, fica o submarino cego, por causa da opacidade das águas do mar que absorvem quase totalmente os raios luminosos, ainda os do projector mais possante.

Parece, pois, encontrar a navegação submarina deante de si um obstáculo insuperável. Contudo M. Alphonse Berget, professor no *Institut Océanographique*, deixando de parte, em razão do segredo exigido pela defesa nacional, toda a parte técnica, pretende demonstrar-lhe a possibilidade científica. Todos os dados de que me vou servir por êle foram fornecidos.

Antes de mais nada, convem notar que os submarinos actuais não podem mergulhar a muito mais de 40 metros de profundura, pois o casco lhes não suportaria uma pressão muito superior a quatro atmosferas. Pôsto isto, é ou não possível a navegação de um submarino, submergido entre o nível do mar e 40 metros de profundura, em condições tais que não precise fazer emergir o periscópio? O exame dos diversos elementos necessários ao submarino, para se dirigir debaixo de água, vai dar-nos a resposta.

Para a direcção submarina é preciso, antes de mais nada, conhecer o *Norte*, ponto de referência para o pilôto; deve conhecer-se a cada instante a *velocidade* do navio, para que, combinando-a com a direcção traçada na carta, se possa estimar o caminho percorrido e conhecer aproximadamente o *ponto*; ha de saber-se a *profundidade* a que se navega e a *altura* de água entre a quilha do navio e o fundo do mar; é necessário poder *tomar o ponto*, i. e. encontrar a latitude e longitude do navio, para corrigir os êrros no cálculo da rota; é mester finalmente e acima de tudo sêr avisado da *aproximação* de outro navio.

O problema da direcção debaixo de água não pode sêr resolvido pela bússola, porque o casco do submarino forma um como diafragma eléctrico que lhe subtrai a agulha quase por completo á acção do magnetismo terrestre. Serve em seu logar o *compasso giroscópico* capaz de nos dar uma direcção invariável no espaço, e que já hoje em dia está suficientemente aperfeiçoado para o podermos utilizar em navegação.

Para conhecer a velocidade do navio, basta um contador que registre o número de voltas da hélice. Evidentemente é preciso têr calculado antes a que velocidade corresponde um certo número de voltas em um intervalo de tempo determinado, navegando o submarino em imersão.

O manómetro pode dar-nos a cada instante a pressão a que está submetido o casco do navio e por conseguinte a profundidade a que navega. Para determinar a altura de água entre a quilha e o fundo do mar, podemos utilizar-nos da rapidez de propagação do som na água. O tempo decorrido entre a produção de um som e a sua recepção, depois de reflectido no fundo do mar, regista-se em um cronógrafo (1).

Para *tomar o ponto*, seria mester, sem nenhuma observação astronómica, determinar a longitude e latitude geográfica do sítio em que navega o submarino. M. Alphonse Berget declara francamente não têr até hoje achado meio de determinar a longitude. Esta, contudo, também não é de absoluta necessidade. Combinando a latitude de uma parte com a direcção seguida, e d'outra parte com a profundidade da água abaixo da quilha, profundidade marcada na carta, pode chegar-se a determinar bastante exactamente a posição do navio. Para achar a latitude, temos o giroscópio de que se serviu Foucault para provar a rotação da terra. Mostrou ele que este aparelho parece girar em sentido inverso ao da terra e com *uma velocidade que depende da latitude*. Basta, pois, conhecer a velocidade de rotação do giroscópio, para determinar a latitude.

Finalmente uma série de microfónios, colocados em diversas direcções darão sinal da aproximação de outro navio. O ruído causado pela hélice em movimento percebe-se neles perfeitamente, visto sêr o liquido um excelente propagador das ondas sonoras.

Parêce, pois, que a navegação completamente submarina é scientificamente possível. Daqui, porém, até a vermos realizada, ainda vai grande distância.

---

(1) Hoje em dia temos cronógrafos bastante sensíveis para marcar até uma milésima de segundo.

## A exportação dos frutos portuguezes

Portugal, com os seus diversos climas, differentes terrenos e variadas exposições, presta-se admiravelmente á pomicultura.

Em todo o país vicejam as pereiras, macieiras, cerejeiras, ameixeiras, pecegueiros e damasqueiros, de que ha muitas variedades. As peras e cerejas de maior nomeada são quiçá as do Fundão.

Os soutos de castanheiros, já em grande parte arruinados com a doença das raizes, alteiam-se desde o Norte até á Beira Baixa onde se estende, desde o Alcaide até Souto da Casa, a matta mais célebre de castanheiros de talhadio, cuja origem remonta quasi aos princípios da monarchia.

A nespereira, perfeitamente aclimada, dá-se bem no Algarve e no Centro. As laranjeiras, recebidas directamente das Indias em 1635 (cfr. M. N. Martins — *A Laranjeira em Portugal*, «Brotéria», Serie de Vulg. Scient., vol. vi, 1907, p. 76-90), vingam particularmente no Centro e Sul. São afamados e pleiteiam primazias aos melhores do mundo os laranjais de Setúbal, Coimbra e Faro.

De melões e melancias cultiva-se tão somente o necessário para o consumo local, quando se pudera exportar grande quantidade para a Inglaterra, como faz a Hespanha mais avisada do que nós. Em 1911, vendeu esta nação para o estrangeiro 12.700 toneladas de melões, das quais 11.900 para o Reino Unido.

Pelo seu tamanho extraordinário e sabor delicado são muito estimadas as melancias da Covilhã e as das Lezírias.

Em razão da amenidade do clima no inverno e elevada temperatura no verão, presta-se o Algarve a cultivos especiais, não menos que a Andaluzia. Alli crescem luxuriantemente as alfarrobeiras, amendoeiras e figueiras, em extensos pomares.

Por seu turno, o clima da Madeira e dos Açores é próprio para algumas culturas tropicais, tanto ao ar livre — bananas, nonas, — como em estufas — ananases. Dêstes os mais perfumados e doces são os da ilha de S. Miguel.

Dentre as pomareiras merecem aqui particular memória a macieira e a laranjeira. A primeira é das que melhor compensam os suóres e cuidados do pomicultor, pela abundância dos frutos e

particularmente pela conservação e facilidade com que se podem transportar a longes terras. Não admira, portanto, que nos diversos países pomicultores, especialmente do norte, a macieira occupe o logar de honra, tanto pela extensão dos vergeis, como pelos desvelos em lhes criar novos typos e raças, obtidos pelos cruzamentos.

Assim é que no Canadá, nos últimos 20 annos, obtiveram, por selecção, passante de 2.000 macieiras.

Na Austrália onde a superfície occupada pelas fruteiras se expande por 87.389 hectares, ás macieiras cabe mais de metade desta área — 51.315 hectares.

A exportação das maçãs na Austrália foi de 16.281 toneladas em 1910, de 20.101 em 1911 e 25.332 em 1912. E no Canadá para a exportação frutícola total de 24.253.032 fr. em 1912-13, as maçãs concorreram com 20.977.775 fr. ou seja 85,9 %.

Na Alemanha onde o principal desvelo dos pomareiros e arboricultores consiste em criar e seleccionar os melhores typos e variedades frutais, e propagá-los em grande escala, os pomares de macieiras têm-se multiplicado grandemente. Para me limitar a só dois factos, as rampas das linhas férreas têm sido cobertas de fruteiras que, em 1909, subiam ao número de 25.000, das quais tres quartas partes eram macieiras. No mesmo anno, plantaram na Baviera 94.000 árvores de fruta, sendo 40.000 macieiras, 14.000 pereiras, 28.000 ameixieiras, 7.000 cerejeiras, 3.000 cerejeiras de Bahamá, 600 pecegueiros e damasqueiros, 200 nogueiras e outros tantos marmeleiros.

Que em Portugal a macieira é tambem uma das melhores pomareiras, prova-o a exportação das nossas maçãs que, em 1913, rendeu 94.397 escudos. Muito mais elevada podia ser esta verba, se maior fôra o esmêro do cultivo, principalmente na selecção das melhores variedades e em lhes combater os inimigos. Grande parte das nossas maçãs perdem-se e caem no solo, atacadas pela lagarta de uma borboletinha nocturna — *Carpocapsa pomonella* L. A «Brotéria» já dedicou a esta momentosa questão um artigo de um dos seus mais distinctos collaboradores (cfr. C. Mendes — *As lagartas dos frutos*, Ser. de Vulg. Scient., vol. VIII, 1909, p. 22-26), como tem feito em relação ás doenças de muitos outros frutos portuguezes.

A região mediterrânea, em sentido botânico, é a pátria da oliveira. E' ahi que o cultivo da laranjeira se faz com resultados mais proficuos e remuneradores. São conhecidas as laranjas de Jaffa, Alexandria, Trípoli, Itália, e, mais que tudo, de Hespanha e Portugal. A laranja só por si bastaria a augmentar alguns milhares de contos o rendimento da nossa exportação frutícola. Infelizmente a sua cultura está tão descuidada entre nós, que faz dó. Eis como o meu collega, Sr. M. N. Martins, resume as boas qualidades da laranja, num artigo que foi muito apreciado — *A Laranjeira em Portugal*, «Brotéria», Serie de Vulg. Scient., vol. vi, 1907, p. 76-90 :

«O sobreiro, pela sua corpulencia, longevidade e curiosa propriedade de poder escorchar-se facilmente, attrahe as attenções, mòrmente dos estrangeiros, que sob os climas rudes do norte não podem acclimar esta airosa especie arborea. Mas a laranjeira leva-lhe muita vantagem por um conjuncto de qualidades que a tornam a arvore mais apreciada, a rainha das arvores na região mediterranea e no clima subtropical.

A côr verde-escura da sua ramagem, formando um contraste agradável com os seus pomos dourados; o aroma e côr suave das suas flores; o primor dos seus fructos, apraziveis á vista e saborosos ao gosto; a permanencia e duração com que em todo o giro do anno ostenta estas suas qualidades, dão-lhe um realce extraordinario sobre as demais arvores. Fructifera e cubiçada sobre todas ellas, o pomareiro lhe reserva o cantinho mais escolhido e abrigado da sua horta, o fructeiro paga com bom ouro seus preciosos fructos, a creancinha lança para ella olhos cubiçosos ao dourarem-se-lhe os pomos, os marinheiros, excursionistas e gente de todas as condições lhe concedem facilmente a primazia entre as melhores producções dos nossos pomares, não sendo conseguintemente para admirar que os americanos na California lhe chamem «the king of all fruits». O proprio asceta e piedoso contemplativo, no fructo d'esta arvore, formoso no exterior, delicioso no interior, admiravelmente repartido na sua polpa e adaptado já ao paladar, reconhece e admira um dom mimoso que a mão de Deus preparou e concedeu á grande familia humana.

Já que outros, que melhor que nós fariam este trabalho, empregam o melhor do seu tempo e as suas pennas na tarefa esteril de luctas mesquinhas e individuaes, voltemos nós a attenção para o mais bello ornamento do nosso arvoredado. E primeiro convirá lançar os olhos sobre algumas das variedades que entre nós apresenta esta arvore, para depois nos determos n'aquelle que mais prime pelo conjuncto das qualidades superiores e que, reunindo em si maior numero de vantagens, deve ser escolhida e preferida ás demais, para se cultivar e diffundir n'este paiz que o devia ser dos laranjaes».



Seria aqui lugar próprio para falar da área occupada pelas fruteiras portuguesas, seu número, variedades preferidas, protecção dispensada pelo governo á pomicultura nacional e argumentos affins. Sôbre estas matérias, porém, não ha estatísticas officiaes, como se encontram nas outras nações.

As estatísticas portuguezas, sôbre poucas, são publicadas sempre com grandes atrasos. É êste o motivo porque não posso falar da exportação das frutas portuguezas em 1914, vendo-me forçado a apresentar ao leitor sòmente as estatísticas de 1912 e 1913, últimas que viram a luz da publicidade.

No quadro seguinte poderá o leitor ver os algarismos officiaes — quantidades e respectivos preços.

Exportação das frutas portuguezas em 1912 e 1913

Frutas frescas e sêccas	Unidade	Quantidade		Valor em escudos ou mil réis fortes	
		1912	1913	1912	1913
Alfarrobas.....	Kilo	10.971.507	9.877.753	109.803	99.032
Amêndoas com casca...	»	611.786	779.790	47.404	56.920
Amêndoas em miolo...	»	707.888	1.502.048	172.296	361.146
Ananases.....	Número	988.883	1.537.178	297.443	461.955
Castanhas.....	Kilo	592.574	635.663	18.363	19.793
Figos sêccos.....	»	5.338.639	4.909.067	168.153	149.058
Laranjas.....	Milheiro	766	2.078	2.100	4.062
Limões.....	»	104	10	344	32
Maçãs.....	Kilo	3.497.312	4.682.777	60.433	94.397
Uvas.....	»	6.195.112	3.411.538	232.052	119.200
Uvas esmagadas.....	»	—	270.000	—	5.344
Frutas sêccas não especificadas.....	»	244.437	189.834	21.928	17.648
Frutas frescas não especificadas.....	»	1.046.298	715.725	22.257	16.749
<b>Em doce sêcco e em calda</b>					
Frutas diversas.....	»	159.922	116.060	43.261	30.991
<b>Em conserva</b>					
Azeitonas.....	»	1.522.868	1.201.847	47.331	38.907
Frutas diversas.....	»	19.689	12.332	4.165	3.243
Total....				1.247.333	1.478.477

Dêste quadro consta, que os valores que mais avultam são os dos ananases, amêndoas, uvas, figos sêccos, alfarrobas e maçãs.

O valor total da exportação que, em 1913, sobe a pouco mais de 1.478 contos, é realmente de pouca monta, se attendermos ás condições climatéricas, excepcionalmente favoráveis á pomicultura, em que vivemos, e se o confrontarmos com a exportação frutícola de outras nações.

A Sérvia cuja superfície pouco excede metade da área de Portugal, só de ameixas vendeu para o estrangeiro, em 1911, cêrca de 20 milhões de francos (4.000 contos, ao par).

Não falta quem alcunhe a Hespanha de atrasada em agricultura. Razão é que lhe comparemos a exportação das nossas frutas, tendo em conta a superfície dos dois países que em Hespanha é cêrca de cinco vezes e meia maior do que a portuguesa. Attendamos em particular ás uvas e laranjas.

As uvas frescas são exportadas de Hespanha principalmente para Inglaterra, Hamburgo, Nova York, e América do Sul, onde vão fazer concorrência ás portuguesas no Rio de Janeiro e Santos. A remessa total, em 1911, foi de 46.000 toneladas (21.000 para a Inglaterra), no valor de sete milhões e meio de pesetas, como quem diz 1.500 contos, ao par. No mesmo anno a exportação das uvas portuguesas limitou-se a 2.500 toneladas, na valia de 197 contos. Quer dizer que só as uvas hespanholas enviadas para outras nações, em 1911, ultrapassaram o valor total das frutas portuguesas, exportadas nesse anno — 1.475 contos.

Não está, todavia, concluída a confrontação das uvas exportadas, desfavorável para nós, é verdade, mas cheia de ensinamentos úteis.

Ao passo que em Portugal, onde ha annos soffremos a crise da abundância do vinho (1), quasi não se conhece a indústria das

---

(1) «Tão mal dirigida anda a agricultura em Portugal, que apenas para as adegas parece ser sadada a produção do rico solo português. E, como se ellas não estivessem já fartas de vinho e não fosse o que ha bastante a satisfazer a muitos bebedores dentro e fóra do reino, continúa a plantação da vinha com grande afan e demasiado ardor, dando-se-lhe até as honras das melhores terras com detrimento de outras produções óptimas do reino.

uvas passas, a Hespanha tem neste artigo um importante ramo de commércio. Neste ponto faltam-me as estatísticas officiais, mas sei que em 1911 nas províncias de Valência, Alicante, Granada e Málaga foram destinadas a passas 87.419 toneladas de uvas, ou seja pouco menos do dôbro da exportação das uvas frescas. Suppondo agora que só metade das passas fôsem vendidas para o estrangeiro, teremos sem difficuldade um rendimento igual ao das uvas frescas exportadas — 1.500 contos.

A comparação com a laranja é ainda mais eloquente.

A exportação da laranja portuguesa vai definhando de anno para anno. Foi de 5.685.000 laranjas em 1908, 3.752.000 em 1909, 1.432.000 em 1910, 2.352.000 em 1911, 766.000 em 1912 e 2.078.000 em 1913.

Na Hespanha a venda da laranja para o estrangeiro leva a primazia a todos os mais productos agrícolas, com o valor annual de mais de 70 milhões de pesetas — 14.000 contos, ao par !

Podemos, pois, calcular o valor da exportação frutícola hespanhola, no anno de 1911, em bons 25.000 contos, dos quais 3.000 das uvas frescas e passas, 14.000 das laranjas, e 8.000 de outros frutos — figos sêccos, amêndoas, castanhas, romãs, avellãs, etc.

Sendo a superficie da Hespanha proximamente cinco vezes e meia superior á de Portugal, o valor da venda das frutas hespanholas para o estrangeiro excedeu dezasseis vezes o da nossa exportação frutal, em 1911.

Cêrca de metade da laranja hespanhola é destinada a portos ingleses. Cotejemos, portanto, a laranja recebida de Portugal e Hespanha na Inglaterra, visto como esta nação é o principal mercado da nossa laranja.

---

vegetal. A consequencia desta desordem é aquillo que parece um contra-senso, a crise da abundancia ; assemelhando-se assim este reino a uma casa mal governada, em que as culturas se não regulam segundo as exigências do consumo». (M. N. Martins — *A Laranjeira em Portugal*, Brotéria, Ser. de Vulg., vol. vi, 1909, pag. 76).

Importação da laranja, na Inglaterra, em quintais métricos (100 kilos) durante o lustro de 1905 a 1909

	1905	1906	1907	1908	1909
Importação total da laranja na Inglaterra...	5.068.526	5.230.911	6.120.185	5.664.041	6.202.270
Proveniência de Portugal.....	56.657	31.582	13.306	18.646	14.297
Proveniência de Hespanha.....	4.431.180	4.618.207	5.503.442	5.025.981	5.493.468
Porcentagem da laranja portuguesa.....	1,1 0/0	0,61 0/0	0,22 0/0	0,33 0/0	0,23 0/0

Dêste quadro colhe-se, que a quasi totalidade da laranja gasta na Inglaterra é hespanhola. Este facto é tanto mais de estranhar, quanto as condições climatéricas e geográficas não são superiores em Hespanha ás de Portugal. E, coisa mais singular ainda, o melhor mercado da laranja portuguesa, depois da Inglaterra, é a Hespanha! Em 1912, para Inglaterra exportou Portugal 493 milheiros de laranjas, para Hespanha 130, e para França 82. Para o Brazil foram levadas apenas 4.000 laranjas portuguesas, o que não admira, pois a laranja da Bahia é bastante superior á nossa. E, já que falo do mercado da França, releve-me o leitor a transcripção de uns períodos do Sr. D. Luiz de Castro, publicados na *Revista Agricola* do *Boletim da Associação Central da Agricultura Portuguesa*, n.º 1, vol. III, 1914, pag. 9 e 10:

«A *belle valence*, a laranja de Valencia, é uma das qualidades mais apreciadas, entre as importadas no mercado francês, onde aparece desde Novembro até meiado de Junho, a granel as mais inferiores, em caixa as melhores. A caixa de 420 frutos vende-se aproximadamente por 32 francos; a granel, o milheiro de laranjas de médio tamanho e pesando pouco mais ou menos 160 kilos, é vendido por 42 a 48 francos. E' desta qualidade que os vendedores ambulantes, em Paris, apregõam a 5 centimos cada laranja que é a que figura nos mostradores das lojas dos bairros operarios. Vê-se que para realizarem um ganho de 8 a 9 francos, teem êstes pequenos negociantes de vender por dia mil frutos.

Ao mesmo tempo que a laranja de Valencia, aparece a de Murcia, *la murcie*, de qualidade mais baixa e que acaba em Dezembro. Depois, de No-

vembro ao fim de Março, acode a *palma* da provincia de Cordova. Esta laranja, de qualidade secundaria, é vendida a 24 francos a caixa de 420 frutos e menos 12 a 14 francos a granel do que a de Valencia, a *valence*. Os vendedores ambulantes preferem o negocio desta laranja, porque vendem-na como *valence* e realizam lucros mais apreciaveis.

De Fevereiro a fins de Março surge a *totana*, da provincia de Murcia; depois, de Abril a fins de Maio, a *orihuela*, tambem murciana, e a *vera*, de Almeria.

A época em que a laranja é mais saborosa, mais doce vem a ser o mês de Março em que ella provém duma segunda floração da arvore, mas as que acodem nessa ocasião ao mercado francês atingem preços elevados.

Na campanha actual, dum modo geral, êste fruto experimentou, mesmo nas qualidades inferiores, uma alta sensível. O que se vendia no ano passado (1913) por 12 francos os 100 quilos, vendeu-se agora por 17 francos.

Ora aqui está um dos tais mercados de grande capacidade consumidora e com tendencias para aumento nos preços de compra; aqui está um mercado abastecido pela nossa vizinha Espanha, isto é, onde nós poderiamos concorrer em igualdade de circunstancias; um mercado que adquire fruto de várias qualidades e não só superiores e entretanto é um mercado que se começa a querer fechar para o estrangeiro, mesmo antes de nós tentarmos aborda-lo».

Resta unicamente indicar ao leitor os mercados principais para onde é exportada a fruta portuguesa. O mais importante é a Inglaterra, a seguir o Brazil, depois a Alemanha, Bélgica, Holanda e França.

Vejamos a exportação feita em 1912 para estas nações.

Dos ananases comprou a Alemanha 593.401 exemplares, e a Inglaterra 380.539. De amêndoas com casca foram 195.985 kg. para a França, 121.660 kg. para a Inglaterra e 108.763 para a Bélgica. Das amêndoas em miolo comprou a Bélgica 263.648 kg., a Inglaterra 222.370 kg. e a Hollanda 151.005 kg.

As azeitonas em conserva vão quási todas para o Brazil (1.425.677 kg. em 1912).

As castanhas foram vendidas para o Brazil (377.965 kg.) e para a Inglaterra (164.334 kg.); os figos sêccos para a Bélgica (2.105.920 kg.), Hollanda (1.038.090 kg.), e Inglaterra (1.416.394 kg.); a laranja para Inglaterra (493 milheiros) e para Hespanha (130 milheiros); as maçãs para a Inglaterra (3.336.175 kg.) e Brazil (127.102 kg.) e as uvas para Inglaterra (2.424.518 kg.), Alemanha (1.514.734 kg.) e Brazil (1.120.334 kg.).

As alfarrobas foram exportadas para a Inglaterra (10.575 320 kg.) e para a Alemanha (391.575 kg.); o doce sêcco e em calda para Inglaterra (96.051 kg.), Brazil (16.314 kg.), Moçambique (20.137 kg.) e Angola 17.234).

Releva saber tambem, que, em 1913, importámos 241.697 kilos de frutas, no valor de 43.679\$, e 362.781 kilos de doce que custaram 155.293\$.

PROF. J. S. TAVARES S. J.



## VARIEDADES

**Empréstimo alemão.** — O último empréstimo alemão, cuja data de subscrição fechou a 31 de março, 1915, para a população civil e a 10 de abril para as tropas em campanha, rendeu perto de dois biliões e meio de marcos (625.000 contos).

Os subscritores foram em número de 2.691.070, dos quais 1.694.359 concorreram com uma quantia inferior a 1.000 marcos e passante de 800.000 com 1.000 a 5.000 marcos.

**Empréstimo francês.** — No princípio da guerra o Banco de França forneceu 30.000.000.000 de francos (6.000.000 de contos) e o público 1.250.000.000 De 15 de dezembro a 20 de março o Banco concorreu com 1.000.000.000 de francos (200.000 contos) e o público subscreveu com 2.500.000.000 de *bonds* da defêsa nacional.

**Custo da guerra.** — Em uma estatística, publicada na Inglaterra, calculou-se que, até 31 de julho de 1915, a guerra viria a custar 228.637.500.000 francos (45.726.500 contos) dos quais 121.772.500.000 só por parte dos aliados. Nesta soma está incluído o valor das propriedades destruídas, e o valor capitalizado dos homens mortos.

**Preço de um couraçado.** — O preço dos couraçados tem subido com o aperfeiçoamento dos diversos elementos que o constituem. Em 1870 cada tonelada de deslocamento vinha a custar aproximadamente 240\$ rs.

fortes; em 1898 subia a 340\$ rs. nos couraçados ingleses, tipo *Formidable*, e cinco anos mais tarde elevava-se a 440\$000 nos tipos *King Edward VII*. Nos grandes couraçados actuais de linha, ingleses e alemães, cada tonelada custa, em média, 520\$000. Donde se segue que os grandes *dreadnoughts* de 25 a 30 mil toneladas veem a ficar por uns 14 a 16 mil contos fortes.

O preço dos edifícios de uma cidade de 30.000 habitantes que vivessem em 3.000 prédios, no valor de cinco contos cada um, chegaria apenas a igualar o valor de um couraçado.

**Efeitos da guerra na Rússia.** — Estatísticas russas, publicadas no *Rjetch*, mostram uma baixa de 78 0/0 na exportação do império, durante o último semestre de 1914, e de 65,6 0/0 na importação.

As contribuições fiscais no mesmo período diminuíram 59,8 0/0, o que representa uma perda de 72 milhões de rublos. (1)

Os géneros alimentícios estão encarecendo tanto que, segundo cálculos do *comité* de subsistências, só Petrogrado sofre este ano um prejuízo de 21,5 milhões de rublos (15.050 contos).

**Comércio americano.** — A exportação dos Estados Unidos, durante os primeiros sete meses da guerra, subiu ao valor de 10.000.000 de dolares (2) em explosivos; 6.000.000 em armas de fogo; 6.000.000 em corriame e selins; 11.000.000 em carne; 18.000.000 em assúcar; 13.000.000 em fazendas de lã; 7.000.000 em fazendas de algodão; 11.000.000 em automóveis e camiões.

**A fome em Przemysl antes da rendição da praça.** — Causou profunda sensação a queda de Przemysl. Depois de aturado cêrco e porfiada luta, a guarnição que se elevava a 131.000 soldados e 4.000 oficiais, enfraquecida pela fome, teve enfim de capitular. A falta de víveres tinha chegado a tal ponto, que se viram obrigados assim soldados, como civis, a sustentar-se de cavalos, gatos, cães e tudo o mais que podiam encontrar. Um gato custava 10 francos e um cão 25. Na véspera da capitulação os oficiais fizeram abater 2.000 muares para não caírem nas mãos dos russos. Os soldados, como loucos, arrojaram-se sôbre os cadáveres e começaram a lhes devorar a carne crua e ainda a escorrer sangue.

Da população civil que era de 50.000 habitantes, passante de 10.000 sucumbiram á fome.

**As frechas dos aviadores francezes.** — Teem-se narrado factos assombrosos a propósito das célebres *fléchettes*, arma terrível de que se servem os aviadores francezes, para atacar os *zeppelins*. Consistem numa haste

---

(1) Moeda russa que equivale aproximadamente a 700 rs. fortes.

(2) O dolar, ao par, vale um escudo.

de aço, de 16 centímetros aproximadamente, aguçada em forma de lápis em uma das pontas até um quarto do comprimento total. Os três quartos restantes estão cavados longitudinalmente, de modo que o corte transversal tem a forma de cruz. Esta disposição tem por fim diminuir-lhes o peso, de sorte que as *fléchettes* caíam sempre de ponta. Despedidas de uma altura de 800 metros sobre estradas macadamizadas e extremamente duras, de tal modo se enterram que, para as arrancar, é preciso escavar tudo em roda. Fabrica-se esta terrível arma em Puteaux, perto de Paris.

**As auto-metralhadoras blindadas.** — A metralhadora automóvel é dos engenhos que mais relevantes serviços tem prestado na guerra actual. Foi utilizada a primeira vez pelos russos em 1905 por ocasião da guerra da Mandchúria. A carruagem tem várias peças que a põem ao abrigo dos assaltantes e que ao entrar em acção, em alguma zona perigosa, lhe fecham por completo a parte deanteira, sem contudo embarçar ao condutor a vista do caminho.

O veículo em ordem de marcha pesa 2.700 quilos; o andamento é de 50 quilómetros por hora.

A bala da espingarda Lebel a 60 metros atravessa a blindagem, mas é inofensiva; a 150 metros penetra, mas sem atravessar; a 200 metros achata-se.

As auto-metralhadoras inglesas, actualmente em serviço, podem conduzir até 8 soldados e têm uma velocidade bastante superior.

**Custo de um tiro de canhão.** — Tiramos da *Revista General de Marina* os seguintes dados sobre o custo dos tiros de canhão de cada uma das várias espécies e calibres.

Tipo de canhão		Custo de um tiro	
3	polegadas (campanha).....	10\$000	fortes = 10 escudos
3	— (15 libras).....	15\$000	» = 15 —
4.7	— .....	28\$000	» = 28 —
6	— .....	43\$000	» = 43 —
6	— .....	60\$000	» = 60 —
12	— .....	500\$000	» = 500 —
12	— (morteiro).....	300\$000	» = 300 —
14	— .....	800\$000	» = 800 —
16	— .....	1.200\$000	» = 1.200 —

Um torpedo custa 8.500\$000 rs. ou 8.500 escudos, dos quais 350 são o preço da carga.

**O rendimento das azeitonas em azeite.** — Das experiências do Dr. J. Ventre, recentemente publicadas, sobre o rendimento da azeitona co-



lhida em diferentes épocas, e levada directamente para o lagar ou depois de passar pelo madureiro, conclui-se, que :

1) O rendimento das azeitonas em azeite cresce com o grau de maturação, o que em grande parte se deve á evaporação da água de constituição e á diminuição do pêso da azeitona ;

2) A azeitona colhida pode, durante algum tempo, continuar a sazonar no madureiro, sem prejuizo sensível até adquirir a maturação comercial, contanto que as camadas não tenham espessura superior a 40 centímetros, e havendo ainda o cuidado de as remexer de vez em quando e de ventilar o local;

3) O melhor tempo para a colheita é o segundo e terceiro período de maturação — *pele vermelha*, depois *negra sem rugas*.

Com respeito ás prensas empregadas nos lagares, eis as conclusões do autor:

1) As prensas hidráulicas dão resultados pecuniários excelentes, tanto pelos rendimentos elevados, como pela economia de tempo. Parece, contudo, que a quantidade de azeite virgem é inferior ao das prensas de parafuso.

2) Nas pequenas instalações empregam-se de preferência as prensas de parafuso de boa construção.

3) Nas grandes instalações hão-de usar-se as prensas hidráulicas, cujo rendimento e economia de tempo compensam os gastos da compra.

4) Independentemente da pressão, a adição da água fria ou quente aumenta o rendimento.

5) Na maior parte dos casos o rendimento obtido com água fria é igual ao da água quente.

**O sal pode sêr nocivo aos animais.** — Se o sal ordinário, dado aos animais em pequena dose, é útil, uma quantidade excessiva pode sêr-lhes grandemente prejudicial.

Assim é que, segundo Lander, uma dose de 113 a 226 gramas produz envenenamento nas ovelhas e nos suínos, e uma porção mais elevada é mortal para os cavalos e mesmo para os bois. São as galinhas as mais sensíveis, pois, segundo as experiências de Suffron, bastam 4 gramas de sal por quilo do pêso do corpo, para matar uma galinha quando se lhe deitam dissolvidas pela bôca.

Não admira, pois, que o Departamento da Agricultura de Nova Gales do Sul tenha verificado vários envenenamentos de animais, produzidos pelo excesso de sal, contido em alimentos do comércio.

Os animais envenenados pelo sal comum morrem asfíxiados, pela acção dêste sobre os músculos respiratórios que são relaxados e não mais se podem contrair.

**A piscicultura na Suissa em 1913.** — Em 1913 o govêrno da Confe-

deração Suíça gastou 59.322 fr. com os 170 inspectores de piscicultura em serviço nos diversos cantões. A estes mesmos cantões concedeu um subsídio de 35.061 fr. para os gastos da incubação das ovas de diversos peixes nos 191 estabelecimentos da república. Dos 121.556.550 ovos nasceram 97.150.882 peixes que se distribuíram pelas águas públicas da Suíça.

Entre esses peixes havia 1.292.400 salmões, 2.546.800 trutas de lago, 7.370.030 trutas de rio, e 146.000 enguias.

**A produção da lã na Austrália em 1913-1914** — Durante a campanha de 1913-1914, foram tosquiados 109.692.246 ovinos, na Austrália e Nova Zelândia. Cada cabeça em média deu 3,564 quilos de lã com um rendimento de 8 fr. ou seja o valor total de 880 milhões de francos (160.000 contos fortes ao par). Quase toda a lã foi vendida na Austrália e Nova Zelândia, com um aumento de preço de 160 % sobre os valores de 1903-1904.

**Os métodos de reprodução da oliveira.** — A multiplicação da oliveira faz-se geralmente de estaca e não por meio de sementes que germinam mal. As experiências e estudos de C. Campbell mostram que as estacas do zambujeiro não pegam tão bem como as da oliveira cultivada. Ao invés, as azeitonas do zambujeiro germinam melhor do que as da oliveira. Portanto a percentagem de azeitonas germinadas é maior naquele do que nesta. O A. é de opinião que o melhor modo de obter olivais é a reprodução sexual, enxertando mais tarde os zambujeiros novos com boas variedades cultivadas.

**Influência dos raios X e das correntes eléctricas sobre a vegetação.** — Segundo as experiências de E. Miege e H. Coupé feitas com o rábano e o *Lepidium sativum*, os raios x exercem uma influência grandemente benéfica sobre as plantas, aumentando-lhes até 59 % do peso. A influência é tanto mais útil, quanto mais frequentes e intensas são as radiações, ainda mesmo que atinjam uma intensidade que fôsse perigosa para os tecidos animais.

As correntes ordinárias contínuas ou alternas, quando de grande tensão, prejudicam o crescimento dos vegetais. Pelo contrário, as correntes alternas de alta tensão e grande frequência, como as do aparelho de Tesla, favorecem extraordinariamente o desenvolvimento das plantas, podendo estas ultrapassar em 75 % o crescimento das plantas cultivadas nas mesmas condições, salvo a da influência eléctrica.

**A indústria das ameixas na Sérvia.** — A pomareira de maior cultivo na Sérvia é a ameixeira, a tal ponto que a superfície cultivada, em 1911, era de 140.212 hectares e o valor da exportação das ameixas elevava-se a uns vinte milhões de francos.

As melhores ameixas são vendidas frescas principalmente para a Ale-

manha. A maior parte, porém, depois de sêcas em fornos ou em aparelhos especiais, são exportadas em sacos de 60 a 80 quilos ou em caixas de 12 a 25 quilos para a Austria, Alemanha, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Inglaterra, Suíça e Rússia. Em 1911, foram exportados 332.668 quintais destas passas no valor de 16.493.751 fr. Outra indústria consiste em fazer marmelada de ameixas, a que não é preciso juntar açúcar. Depois de cozidos os abrunhos e ameixas, tiram-lhes os caroços e lançam-nas em caldeiras especiais de 2 a 3 metros de largo por 60 a 70 centímetros de fundo, onde fervem de novo. Feita a marmelada, deita-se em barris de 60 a 70 litros que se exportam principalmente para a Austria e Alemanha.

Os frutos de qualidade inferior são fermentados para o fabrico de aguardente.

**Falsificadores de firmas.** — Na Penitenciária de Lisboa estiveram, ha poucos anos, dois homens de habilidade rara e cujos crimes consistiam na falsificação de firmas e notas de banco. Um deles, diz uma testemunha ocular, com uma caneta entre os dedos do pé direito imitava perfeitamente qualquer assinatura que se lhe apresentasse. O outro, sendo um dia visitado na sua cela pelo Director com dois amigos, e rogado lhes mostrasse a arte com que reproduzia qualquer letra, pediu a um dos visitantes lhe escrevesse o nome num bilhete de visita, e, em continente, manejando o lápis atrás das costas, lh'o imitou muito fielmente.

Antes destes, outro tambem português, apresentou um dia ao Director da casa da moeda duas notas e duas moedas portuguezas de ouro, interrogando quais eram as verdadeiras e quais as falsas. E, respondendo-lhe o Director serem todas genuinas, tira de uma lente e mostra-lhe o seu nome gravado microscopicamente na nota e moeda que elle havia fabricado.

Que de talentos mal aproveitados!

**A trepanação no passado.** — A abertura do crâneo, operação de que tanto se ufana, e com razão, a ciência moderna, foi conhecida e praticada, com relativa freqüência, desde os tempos mais remotos. Essa freqüência é-nos atestada pelo número, relativamente grande, de crâneos trepanizados que se teem encontrado em diferentes excavações, realizadas quér na velha Europa, quér na Asia, na Africa e até na América, principalmente do Sul. Os da Europa remontam aos tempos preistóricos.

Prunières descobre o primeiro em 1868 num dolmen, no sul da França, pertencente aos antigos druidas; mais tarde foram aparecendo outros, em grutas sepulcrais de tempos desconhecidos; e depois outros e outros, pertencentes a épocas muito antigas e muito variadas. Na América teem sido encontrados, e tambem freqüentes, de épocas precolombianas, se bem que não tenha sido possível determinar-lhes data fixa.

Numa palavra, teem-se descoberto crâneos trepanizados, mais ou menos numerosos, pertencentes a quase todos os povos, e a quase todas as idades. «Coisa singular,» diz Lucas-Championnière, Membro da Acade-

mia de Medicina de Paris, em uma de suas últimas conferências, «esta trepanação usual e popular, mantém-se, através os tempos, nos povos de civilização relativa, entre os quais se manifesta o cuidado do tratamento das doenças; mas desaparece entre os povos ou inteiramente mergulhados na barbárie, ou nos da mais adiantada civilização, como sucede com os chineses, Indios, Egípcios e Arabes».

O processo empregado na perfuração do crâneo houve, necessariamente, na série das idades, de sofrer modificações, segundo a perfeição dos instrumentos de que podiam dispor. Em todos os casos, porém, era duma simplicidade e rudeza extraordinárias, parecendo incrível que com êle pudessem obter sérios resultados, de que não cabe dúvida, já pelo número de aberturas encontradas num mesmo crâneo, já pelas provas que demonstram, que os operados sobreviveram por muito tempo.

Entre os povos mais antigos a trepanação, como se colhe dos mesmos crâneos, fazia-se de dois modos — por meio de *raspagem* e *trituração*.

Na raspagem, o operador, armado duma pedra tosca, com ponta ou gume, punha-se a raspar pacientemente os ossos do enfermo até os perfurar. Quanto tempo lhe seria necessário a semelhante operação e qual a dose de sofrimentos para o operado, nem podemos imagina-lo.

Na trituração procedia-se doutro modo : com um silex pontegado repetia-se o mesmo movimento circular e rápido, sôbre o osso, até êste se separar.

Esta trepanação tão rudimentar passou de idade em idade, adoptando-se instrumentos mais perfeitos, segundo o desenvolvimento que a civilização ia tomando, até chegar ao século dezoito em que era ainda praticada com certa freqüência; foi então que desapareceu entre nós por um momento, para de novo reaparecer, nêstes últimos anos, com a perfeição que se sabe.

**Comunicação telefónica através do continente americano.** — Está já em serviço a comunicação telefónica entre Washington e S. Francisco. A linha mede 5.000 quilómetros aos quais se devem ajuntar mais 7.000 que resultam da sua união com a de Jekyl Island que por sua vez está em comunicação, pela via Nova Iork, com S. Francisco. Esta distância de 12.000 quilómetros é para se comparar com a da primeira linha telefónica a *grande distância* que em 1876 se estabeleceu entre Boston e Cambridge e que media 3.200 metros.

As despesas de construção foram enormes. Basta dizer que só entre Nova Iork e S. Francisco se gastaram 130.000 postes que sustentam um pêso de 2.600.000 quilogramas de arame de cobre, de quatro milímetros de diâmetro.

**Indústria do Cimento nos Estados-Unidos.** — De ha anos a esta parte, a pedra e a madeira vão desaparecendo nos Estados-Unidos dentre o

material de construção; em seu logar, emprega-se o ferro, tijolo e cimento por oferecerem maior segurança contra vários acidentes — fogo e terremotos, e por mais higiênicos.

Pelo quadro seguinte poder-se-ha avaliar a progressão constante da produção do cimento aplicado naquele país á construção de edifícios.

Quadro comparativo da produção do cimento  
nos Estados Unidos

Anos	Toneladas	Anos	Toneladas
1880	42.000	1907	48.785.390
1885	150.000	1908	51.072.912
1890	355.500	1909	62.508.461
1895	990.324	1911	79.547.958
1900	8.482.029	1912	83.451.191
1905	35.246.812	1913	92.406.000
1906	46.463.424		

**Um novo tratamento da disenteria amibiana.** — Em 1911, Wedder, tendo adicionado uma fraca dose de emetina a uma cultura de amibas, viu que todas morreram em breve.

No ano seguinte, L. Rogers, fazendo idênticas experiências sôbre amibas disentéricas contidas nas dejeccões de alguns doentes, obteve os mesmos resultados: as amibas, ao contacto da emetina, perderam o endoplasma, tornaram-se esféricas e imóveis: estava descoberto o modo de combater a terrível doença. O processo de que se serviu o Dr. Rogers, e que tomou o nome do seu autor, foi introduzido em França por Chafard no tratamento do abcesso do figado, e por Laval no da disenteria amibiana.

Consiste em injectar sob a pele do doente em plena hemoptísis, quatro centigramas de cloridrato de emetina. Uma ou três horas após a injectão, a hemorragia cessa sem incómodo algum para o enfermo; da mesma sorte o pus dos abcessos amibianos do figado perde prontamente a côr sanguínea.

Nos casos leves, uma só injectão é bastante; nos graves, porém, serão necessárias cinco ou mesmo seis, uma cada dia, até acabar a crise disentérica.

A imprensa médica tem-se referido ultimamente a êste medicamento. Succede, não raro, que, apesar da sua eficácia até aqui não desmentida, o paciente, quinze dias ou mais tarde, após êste tratamento, seguido da cura ao parecer radical, apresenta de novo os mesmos sintomas e com a mesma gravidade que antes. A que atribuí-los e como proceder nêstes casos? Segun-

do as observações do dr. Marchoux, estas recaídas provêm de que as amibas, para resistirem á acção nociva do medicamento, se enquistam e conservam neste estado, enquanto dura a emetina no organismo onde vivem; mas, logo que esta é eliminada, os quistos amibianos dão origem a novas amibas que proseguem a sua obra nefasta no intestino ou emigram directamente para o parênquima hepático, sem produzirem necessariamente lesões intestinais. Para prevenir estas recaídas, o dr. Ch. Dopter aconselha que dez ou quinze dias após uma primeira cura disenterica por meio da emetina, se pratique outra pelo mesmo processo; três semanas depois desta, terceira e quarta com idêntico intervalo. Em casos muito antigos, acrescenta, será conveniente fazer cada mês, durante cinco ou seis dias, uma série de novas injeções.

**A produção do oiro em 1914.** — A produção do oiro em 1914 foi no valor de 93.000.000 de libras esterlinas, havendo, por conseguinte, uma baixa de 2.000.000 sobre 1913 e de 4.000.000 sobre 1912.

O Transval só por sua parte forneceu 35.588.075 libras esterlinas, a Austrália 8.590.000, o México 3.750.000, a Rússia 5.500.000, a Rodésia 3.530.207, a Africa Occidental 1.727.044, os Estados Unidos 19.000.000 e a India 2.340.257.

Houve diminuição de produção no Transval, Austrália, México e Rússia, e aumento na Rodésia, Oeste Africano e Estados Unidos.

**O que fumam os hespanhois.** — Segundo uma estatística da *Companhia Arrendataria de Tabacos* consumiu-se em Espanha, em 1914, um total de 18.388.727.215 quilos de tabaco. Do picado comum suave venderam-se 1.019.025.400 quilos no valor de 10.190.254 pesetas (cêrca de 2.038 contos, ao par); do picado comum forte 9.533.824.025 quilos que renderam 72.270.599,60 pesetas; de charutos, 2.418.140.180 quilos que importaram em 47.505.324,40 pesetas; de cigarros superiores 2.598.324.278 quilos que deram 51.966.485,50 pesetas.

**O que fumam os francezes.** — Segundo os dados fornecidos pela Direcção Geral das *Manufatura do Estado*, o consumo do tabaco em 1912 elevou-se em França a 43.342.865 quilos ou seja 1.097 gramas por pessoa, no valor total de 574.984.121 francos, o que na nossa moeda equivale, ao par, á quantia aproximada de 114.996.000 escudos — 114.996 contos fortes. O consumo médio mais elevado foi no Departamento de Nord com 2.161 gramas por habitante, e o mais baixo foi no de La Lozère com 481 gramas.

O tabaco é cultivado em 28 Departamentos em uma extensão de 14.825 ha. Em 1912 o número dos cultivadores elevava-se a 47.141 e a produção total a 24.898.080 quilos no valor de 27.166.212 francos.

Os charutos importados do estrangeiro no mesmo ano foram em número de 13.686.100 e os cigarros 77.398.000 ou seja 77.398 quilos.