

CAFEZEIROS FLORIDOS. — RIBEIRÃO PRETO, ESTADO DE S. PAULO

Summário

Variedades. Origem e progresso da iluminação pública em Portugal e no estrangeiro. Avicultura. As fruteiras do Brazil. A cultura do cacáu. As melgas ou Phlebôtomos e a doença hespanhola. Índice. Folhetim da Brotéria. Nas capas: Arte culinária (receitas galegas).

ARTE CULINÁRIA

RECEITAS GALEGAS

Natilla. (*) — Batem-se 12 gemas depois de se lhe deitarem 12 colheres de açúcar (das de chá). Feito isto, junta-se-lhe meio litro de leite com um pouco de canela e de casca de limão, e põe-se ao lume em banho-maria, mexendo sempre para não se cortar, para o que é preciso que o agitador ou objecto com que se mexe esteja muito limpo. Quando principia a tomar corpo e a ferver, está pronta a natilla; tira-se para fora e pode servir-se. Não falta quem a polvilhe de canela, antes de a levar à mesa.

Brazo de gitana. — Partem-se ovos, segundo a quantidade que se desejar, separando as claras das gemas. Nestas deita-se uma colher (das de sopa) de açúcar por gema, e batem-se muito bem. À parte, batem-se as claras até ficarem como neve, ou, como se costuma dizer, até chegarem ao ponto; misturam-se com as gemas, e juntam-se-lhe 110 gramas de farinha triga por dúzia de ovos. Mexe-se tudo muito bem, e leva-se ao forno numa fôrma rectangular de lata, forrada de papel branco. Deve haver grande cuidado em não deixar queimar o doce. Só a experiência poderá mostrar o tempo que deve estar no forno. Isto depende do grau de calor que deve ser bastante intenso, do tamanho da fôrma e da espessura da camada que se deita dentro. Com o calor, o *brazo de gitana* incha, levanta e torna-se fofo e louro. Para saber quando está pronto, regulo-me pela côr e meto-lhe também uma agulha, para ver se está suficientemente teso. Tirado do forno, dobra-se ao comprido duas ou três vezes, de modo que na travessa venha a imitar um braço. Adorna-se a travessa a gôsto da cozinheira, por exemplo com variadas frutas de conserva.

É fino e excelente, quando bem feito.

ADELINA.

(*) Pronuncia-se *natilla*. É parecida com o leite creme português. A quantidade de açúcar depende do gôsto da cozinheira.

CONDIÇÕES DE PUBLICAÇÃO DA BROTERIA

Esta revista dedicada á memoria de Brotero, o principal dos naturalistas portuguezes, é formada de tres Series primorosamente illustradas — *Vulgarização Scientifica, Zoologia e Botanica.*

São todas independentes na publicação e paginação e podem-se assignar em separado. Formam tres volumes por anno que se publicam de modo que todos os meses se distribue um fasciculo de uma Serie aos assignantes.

SERIE DE VULGARIZAÇÃO SCIENTIFICA

Esta Serie, toda escripta em português, é amena, aprimorada, e utilissima a todas as classes de pessoas que não podem assignar revistas caras e em linguas desconhecidas, e desejam, ao mesmo tempo, acompanhar o progresso scientifico. Como o seu nome indica, *vulgariza* os principais conhecimentos scientificos, pondo-os ao alcance de todas as classes da sociedade.

A impressão é luxuosa e com grande numero de illustrações no texto. Consta de seis fasciculos annuaes, que alternam com os das outras Series e são publicados nos meses de janeiro, março, maio, julho, setembro e novembro.

SERIES ZOOLOGICA E BOTANICA

Estas duas Series, puramente scientificas e destinadas aos homens de estudo, ás academias e institutos scientificos, bem como ás bibliothecas publicas e particulares, contêm trabalhos originaes de naturalistas distinctos. Tratam de todos os ramos da Zoologia e Botanica, mas dedicam-se particularmente á Entomologia e Cryptogamia. Não só attendem á systematica, mas occupam-se tambem de histologia, anatomia e physiologia.

A descripção de muitas especies novas, o grande numero e perfeição das estampas, quasi todas em phototypia, a importancia das monographias e a escolha dos assumptos scientificos de grande alcance têm feito com que estas duas Series sejam estimadas de todos os sabios e Sociedades Scientificas, em cujas bibliothecas apparecem, a par das principais revistas europeas e americanas.

Cada serie consta de tres fasciculos annuaes que alternam com os da *Serie de Vulgarização*, e são publicados pela seguinte ordem. Os fasciculos da Serie Zoologica apparecem em fevereiro, junho e outubro; os da Serie Botanica em abril, agosto e dezembro. Acidentalmente pode um fasciculo ser distribuido juntamente com o seguinte. Ambas as series são illustradas com figuras e estampas originaes.

CONDIÇÕES DE ASSIGNATURA DA BROTERIA

Portugal. — Cada Serie 1\$500; as tres Series 4\$000 réis.

Brazil. — Cada Serie 8\$000 rs. fracos; as tres Series 20\$000 rs.

Espanha. — Cada Serie 10 pesetas; las tres Series 25 pesetas.

República Argentina — Cada Serie 5 pesos; las 3 Series 13 pesos.

Uruguay. — Cada Serie 2 pesos; las 3 Series 6 pesos.

India. — Cada Serie 5 rupias; as 3 Series 13 rupias.

Pour les autres Pays. — Chaque Série 10 marcs = 10 shillings = 12,50 fr.
= 2,5 dollars; les trois Séries 25 marcs = 25 sh. = 31 fr. = 6 dollars.

Pagamento adiantado

Agentes da BROTERIA

- Portugal** — *Lisboa*: Francisco de Sousa Tavares, Livraria Catholica, Rua Augusta, 220; J. Rodrigues & C.^a, 186, Rua Aurea, 188.
Braga: A. Costa & Mattos, Praça do Barão de S. Martinho, 36.
Coimbra: Dr. José Antunes Vaz Serra.
Fundão: Dr. José Pedro Dias Chorão.
Penafiel: P.^o Firmino Marques Tavares, Milhundes.
Porto: Raphael Pereira dos Santos, R. Fernandes Thomaz, 280-290.
Joaquim Maria da Costa, Largo dos Loyos, 56.
Povoa de Varzim: Avelino Dantas.
Santarem: P.^o Dr. José Cotrim da Silva Garcez.
Setúbal: Luiz Gonzaga do Nascimento, Alameda do Bomfim.
- Açores** — *Angra*: D. Maria de Barcellos Coelho, R. de Jesus, 42.
- Espanha** — *Tuy*: P.^o Candido Mendes, San Telmo, 21.
Pontevedra: Joaquín Duarte Roque, administrador de Brotéria, Apartado 21.
Madrid: Victoriano Suárez, Preciados, 48.
Barcelona: Eugenio Subirana, Puerta Ferrisa, 14.
Ciudad Rodrigo: P.^o José Alves, Calle del Rollo, 12.
- Brazil** — **Administração Central**: Collegio Antonio Vieira, *Bahia*. Administrador: P.^o João Ilhão.
- Rio de Janeiro**: Eurico Manuel do Carmo, R. Santos Lima, 22; J. Soares d'Azevedo, Caixa postal 1.851; J. P. de Souza & C.^a (CASA SUCENA), Avenida Rio Branco, 76-86.
- Estado de S. Paulo**: Santos: João Baptista de Azevedo; *Jahú*: Antonio Augusto Martins; *S. Carlos*: Isidro Lavrador de Sousa.
- Estado de Minas**: *Fuiz de Fôra* — Dr. Vicente Vidal Barbosa, R. de S. Antonio, 266; *S. João d'El-Rei* — Monsenhor Gustavo Ernesto Coelho; *Rio Branco*: Joaquim Maximiano Rodrigues.
- Estado de S. Catharina**: *Florianopolis* — Bacharel Henrique da Silva Fontes.
- Estado do Rio Grande do Sul**: *Porto Alegre* — P.^o Roberto Fuhr, Gymnasio Anchieta; *Pelotas* — P.^o Pedro Bucher, Gymnasio Gonzaga; *Cidade de Rio Grande* — Candido Cardoso Rangel, Rua Yatahy, 57.
- Estado da Bahia**: *Caeteté*: Coronel Gervasio Cardoso; *Conquista*: Coronel João Pereira.
- Estado de Alagoas**: *Maceió* — Conego João Machado de Mello.
- Estado de Pernambuco**: *Recife* — P.^o Sá Leitão, Igreja Matriz de S. José; *Bezerros*: José A. de Azevedo Mello.
- Estado da Parahyba**: *Parahyba do Norte* — P.^o Dr. Pedro Anisio, Collegio Pio x, e P.^o Dr. Florentino Barbosa, Seminario.
- Estado do Ceará**: *Sobral* — Victor de Paula Pessoa.
- Estado do Piahy**: *Therézina* — P.^o Cicero Portella Nunes, Reitor do Seminario.
- Estado do Maranhão**: *S. Luiz* — P.^o Manuel dos Santos Ferreira, Reitor do Seminario de Santo Antonio.
- Estado do Pará**: *Belem* — J. C. Oliveira, Caixa do Correio 605; e P.^o Domingos Gomes, Avenida S. Jeronymo, 127.
- República Argentina**: *Buenos Aires* — Casa Editora Alfa y Omega, Callao 573-77; *Córdoba* — Pedro Salas, librería Rivadavia, esquina Deán y Trejo.
- Uruguay**: *Montevideo* — Librería de Rius Hermano, Calle Soriano.
- India Inglesa**: *Belgaum* — P.^o José Martins, R. C. Chapel; *Cochim* — P.^o José Pires, Santa Cruz, High School.
- Macao** — P.^o J. da Costa Nunes, V. Geral da Diocese, Seminario de S. José.
- Hong-Kong** — Francisco Sales de Sousa, 56, Peel Street.
- Ilha de S. Thomé** — Antonio José Monteiro Philippe, Regente Agricola da «Roça das Laranjeiras».

VARIEDADES

Índice geral da Brotéria. — Temos o prazer de anunciar aos nossos estimáveis leitores, que está concluída a impressão do índice geral dos quinze primeiros tomos da Brotéria — 1902 a 1917. Em ordem a não aumentar muito o volume, fêz-se a composição em tipo miudo (corpo 8), não spacejado, no formato da Brotéria, compreendendo cada página 60 linhas de 114 mm. de largo, ao passo que uma página da Brotéria em corpo 8 tem apenas 43 linhas de 103 mm. de largura.

Divide-se o trabalho em 4 partes — Zoologia, Botânica, Vulgarização e Índice Regional. A parte zoológica contém três índices — dos autores, das matérias e a enumeração alfabética das espécies novas descritas nos 15 volumes. O mesmo método se segue na parte botânica. Os índices da Série de Vulgarização abrangem os autores por ordem alfabética e as matérias repartidas por 21 secções ou grupos. A quarta parte inclui a resenha das matérias das três Séries da Brotéria que dizem respeito a diversas nações. É o índice a que chamamos Regional. Divide-se em 7 partes: 1) Portugal, 2) Espanha e Portugal conjuntamente, 3) Espanha, 4) Ilhas adjacentes e Colónias portuguesas, 5) Argentina, 6) Brazil e 7) outros países. A propósito de cada nação ainda o índice se reparte em várias secções, no intuito de facilitar a consulta. O índice Regional será talvez a parte mais interessante para vários leitores que desejam conhecer quanto a Brotéria escreveu sobre os diversos países.

Os Srs. Assinantes que desejem o índice queiram ver as condições no anúncio respectivo, notando que, em vista do excessivo preço do papel, fomos obrigados a fazer uma tiragem muito limitada, com risco de não podermos satisfazer a todos os pedidos.

As cabeças reduzidas entre os índios da América. — É sumamente curioso e não menos selvagem o costume que têm certos índios de reduzir a muito menos do tamanho natural a cabeça de alguns defuntos, com o fim de as conservarem e trazerem consigo, do mesmo modo que a gente civilizada se preza dos distintivos de nobreza e dos trofeus da vitória.

As figuras 48, 49 e 50 representam duas cabeças dessas que os geógrafos e exploradores chamam *tsantsas*. A primeira vi-a há dois anos no museu de História Natural de Oña (Burgos) e era de um índio do Equador, célebre assassino. Tem dimensões pouco maiores do que um punho, e disseram os índios que a viram antes e depois de reduzida, que conservava as feições muito parecidas ao natural. A trança que tem pendente do lábio inferior é formada de cabelos das pessoas que assassinou, pois a cada uma arrancava seu cabelo e o enfiava no beijo, de sorte que o número dos ca-

belos representa o número de mortes que o sicário executou. Não se sabe

qual foi o processo empregado para a redução desta cabeça, porém não há de ter sido muito diferente do que costumam empregar os índios do Equador e Peru, e que a revista *Ibérica* resumiu, aproveitando a memória do Dr. Rivet publicada nos tomos 18 e 19 de *L'Anthropologie*, e que se cifra no seguinte.



FIG. 48 — Cabeça reduzida de um índio, assassino célebre. Museu de Oña. Cliché de «Ibérica».

quecida, ao modo de um ferro de engomar. O calor faz contrair lentamente a cabeça, ao mesmo passo que lhe dá o endurecimento e côr escura característicos das tsantsas. O molde é substituído por outros cada vez mais pequenos, com os quais se segue o mesmo processo, até se obter o tamanho que se deseja, tendo ao mesmo tempo o cuidado de ir desbastando o cabelo que não caberia em espaço tão pequeno. Tirado finalmente o último molde ou pedra, cosem a fenda da cabeça e suspen-

Depois de separarem a cabeça do tronco por um corte ao nível dos ombros, costumam abrir-lhe ao meio a parte posterior, desde o ócciput até à base do pescoço, e separam pouco a pouco a parte carnosa de todos os ossos craneanos e faciais. Isto feito, deitam a parte carnuda em água a ferver em que tenham lançado algumas ervas próprias para esterilizarem a cabeça. Tirando-a da água, metem-lhe dentro uma pedra arredondada, previamente aquecida que serve de molde, e em seguida passam-lhe por fóra outra pedra aquecida, ao modo de um ferro de engomar. O calor faz contrair lentamente a cabeça, ao mesmo passo que lhe dá o endurecimento e côr escura característicos das tsantsas. O molde é substituído por outros cada vez mais pequenos, com os quais se segue o mesmo processo, até se obter o tamanho que se deseja, tendo ao mesmo tempo o cuidado de ir desbastando o cabelo que não caberia em espaço tão pequeno. Tirado finalmente o último molde ou pedra, cosem a fenda da cabeça e suspen-



FIG. 49 — Cabeça reduzida de um índio. Propriedade do Marquês de San Feliz. Bol. R. S. E. de H. N. Cliché de «Ibérica».

dem-na de um fio que lhe sai do vértice, ficando pronta e capaz de se conservar durante muitos séculos.

As ostras e a febre tifóide.—

Em páginas anteriores desta Revista (Sér. Vulg., vol. VII, 1906, pp. 53-67) ficam já resumidas algumas ideias gerais, tiradas dos principais trabalhos até então conhecidos, sobre a debatida questão da insalubridade das ostras e de outros mariscos alimentícios.

Repetindo o que então ali se defendia, podemos ainda hoje afirmar que as ostras não são insalubres por natureza e requerem apenas maior escrupulo e diligência na sua preparação próxima para a mesa. Os casos infelizmente frequentes de envenenamentos e doenças perigosas devem-se atribuir não à insalubridade da sua carne, mas aos micróbios e substâncias estranhas de que facilmente se contaminam. É, pois, da maior importância obstar a esse perigo; neste sentido têm-se multiplicado as diligências e medidas.

M. Doumergue acaba de apresentar à Academia francesa um método que lhe valeu o prêmio Bellion de 1.400 frs. e cujo merecimento principal está na fácil esterilização das ostras contra o bacilo do tifo muito frequente nesses animais mormente no tubo digestivo. Partindo da experiência de que as ostras depois de uns 4 dias evacuum por completo quanto têm no tubo digestivo, juntamente com os micróbios ali aninhados, e que depois de 6 ou 7 dias em água de mar filtrada são completamente inócuas, ideou o seu método cujo princípio se funda na passagem da água do mar para os tanques das ostras, por meio de filtros de areia não submergidos.

Esta disposição que facilita a renovação da água do mar chama-se *estabulação*, e pode ser de circuito fechado ou não. No primeiro caso, a água do mar, depois de passar filtrada pelas ostras, torna-se a recolher e filtrar de novo para as mesmas ostras. No segundo, não se aproveita nem filtra de novo. Este método de esterilização não influi nada no sabor, e portanto no valor comercial das ostras, apesar de estas se não alimentarem durante toda a sua permanência nos tanques de *estabulação*.

As indústrias têxteis na Espanha.— A indústria têxtil espanhola está adquirindo grande importância. Não sei a produção total das numerosas fábricas, mas poder-se ha ajuizar desta pelas contribuições que pagam



FIG. 50 — A mesma cabeça, vista de perfil. Cliché de «Ibérica».

as diversas indústrias ao Estado, contribuições que, segundo a Revista *Ibérica*, foram as seguintes em 1915:

Indústria da lã e estambre	439.566 pesetas
> do cânhamo e linho	115.646 >
> do algodão	1.926 543 >
> da seda	73.425 >
Outras fábricas de tecidos	439.132 >
Tinturarias	158.023 >
Indústrias acessórias	106.741 >

Dêstes números vê-se que a indústria algodoeira é a mais importante, achando-se quasi toda localizada na Catalunha (e particularmente em Barcelona), a qual por sua parte entra com 1 690.142 pesetas de contribuição. No Ferrol há, contudo, uma fábrica muito importante. É ainda a Catalunha quem leva a dianteira nas restantes indústrias têxteis, como se vê da sua percentagem nas contribuições que é de 88 0/0, ao passo que Valência e Múrcia não pagam mais de 5 0/0, e as outras províncias entram com quantias insignificantes.

O comércio dos cavalos e muares no último quinquénio (1913-1917).

— Desde o início da guerra actual, tem havido movimento desusado de compra e venda de cavalos e muares, como era de esperar. Se não, veja o leitor. Os principais exportadores dêstes animais são, fora da Europa, os Estados Unidos, a Austrália, Nova Zelândia, Argentina e Canadá. Olhe agora para o quadro seguinte e compare o número de cabeças vendidas em 1913, ano anterior à declaração de guerra, com qualquer dos seguintes, e verá o aumento extraordinário.

Exportação dos cavalos e muares, de 1913 a 1917

Países exportadores e especificações	1917	1916	1915	1914	1913
Argentina } Cavalos ...	8.113 *	28.314	52.163	15.882	13.549
Argentina } Muares ...	8.162 *	19 149	10.894	9.404	17.544
** Austrália—Cavalos	—	—	24.085	—	8.550
*** Canadá—Cavalos	25.273	26.811	10.398	3.486	2.145
Est. Unidos } Cavalos	168.822	287.413	443.014	92.923	29.356
Est. Unidos } Muares	72.590	134.461	121.006	9.771	5.075
Nova Zel.—Cavalos	—	2.453	5.738	2.914	738

* Só no 1.º semestre.

** Anos fiscaes terminados em 30 de junho dos anos indicados.

*** > > > > 31 > março > > >

Por exemplo, os Estados Unidos em 1913 venderam, para o estrangeiro 29.356 cavalos; em 1914 este número mais que triplicou; em 1915 subiu à enorme somma de 443.014; em 1916 passou a 287.413, e em 1917 a 168.822.

Para onde foi tão grande quantidade de animais?— Quási tudo para os países aliados. Não conheço o destino exacto dos cavalos argentinos; os da Austrália e Nova Zelândia foram embarcados sem dúvida para Inglaterra. Nos que saíram dos Estados Unidos e Canadá mostram os dois quadros seguintes a parte que tiveram a Inglaterra, França e Itália.

Exportação dos cavalos dos Estados Unidos para França, Inglaterra e Itália, de 1913 a 1917

Países de destino	1917	1916	1915	1914	1913
França	34.198	163.603	203.391	—	—
Inglaterra	83.329	69.346	104.273	21.287	400
Itália	7.790	33.647	33.030	—	—
Totais	125.317	266.596	340.694	21.287	400

Compare o leitor os totais dêste quadro com os cavalos dos Estados Unidos enumerados no quadro precedente, e concluirá que a grande maioria dêles navegaram para estas três nações. Daqui se conclui ainda, que o Reino Unido importou dos Estados Unidos apenas 400 cavalos em 1913, ao passo que nos 4 anos seguintes lhes comprou 178.235. A França em 1913 e 1914 não trouxe dos Estados Unidos nem um só cavalo, nos três anos seguintes pagou-lhes 401.192 cabeças. A Itália pela sua parte em 1913 e 1914 também não importou cavalos dessa república; em 1915, 1916 e 1917 encomendou-lhe 74.467.

Dos muare\$ exportados pelos Estados Unidos em tanta abundância não tenho os destinos certos; sem dúvida seguiram a mesma rota.

Os cavalos saídos do Canadá foram em pequena quantidade para os Estados Unidos; os mais viajaram para a França e Inglaterra, segundo mostra o quadro seguinte:

Exportação dos cavalos do Canadá, de 1913 a 1917, por países de destino

PAÍSES	1917 *	1916 *	1915 *	1914 *	1913 *
Estados Unidos	5.988	2.857	2.513	3.245	1.770
França	9.448	1.888	19	—	—
Inglaterra	9.499	21.833	7.736	34	74
Outros países	338	233	130	207	301
Totais	25.273	26.811	10.398	3.486	2.145

* Anos fiscaes terminados em 31 de Março.

Quando principiaram a usar-se os talheres e toalhas de mesa?

— O costume de tomar os manjares servindo-se de talheres data de alguns séculos apenas, podendo afirmar-se que só se começou a generalizar com a civilização post-medieval. Os banquetes da antiguidade clássica e ainda os da idade média parecer-nos-iam hoje sumamente ridículos; a sua descrição exata seria um dos quadros de costumes mais pitorescos. Nesses belos tempos, as iguarias eram atacadas à mão e devoradas *com unhas e dentes* num prato comum, a que os nossos bons avoengos chamavam *bacio*. Este modo de comer trazia consigo a inevitável sujidade das mãos.

Para obstar a este inconveniente, havia no tempo dos romanos as loções frequentes, limpando-se cada qual ao guardanapo que devia trazer consigo. Estas abluções continuavam-se ainda na idade média, e os convivas lavavam-se todos na mesma bacia de prata, servidos de água às mãos por pagens e escudeiros. Durante as refeições, costumavam purificar os dedos com a ponta da toalha que pendia para o seu lado, talvez por terem desaparecido paulatinamente os *mantilia* ou *mappae* dos romanos, transformados em toalha de mesa. A origem desta remonta, segundo alguns historiadores, ao século VIII, pois já nessa época o poeta Ermold *le Noir* cantava as toalhas de veludo e felpa que cobriam as mesas riais de Luís I de França.

Em Portugal parece se começaram a usar, por volta do século XIII, as toalhas de mesa conhecidas pelo nome de *almeizares*. Viterbo descreve lindamente um desses almeizares mouriscos de 1480, todo *lustrado de branco e pelas bordas de vermelho e nos cabos ambos de cada cabo um palmo de branco*. (1) Os guardanapos só os tornamos a encontrar um pouco mais tarde, no século XVI, se damos crédito a Montaigne, quem afirma terem-se introduzido no seu tempo. Estes eram renovados frequentemente, e até várias vezes durante a mesma refeição nos banquetes mais polidos, pois ainda não havia principiado o uso dos talheres.

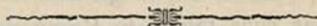
O garfo e a faca, ainda que já eram conhecidos antigamente, só começaram a usar-se à mesa por fins do século XVI, como objectos de luxo de que apenas se serviam os reis e grandes senhores. Como prova disto temos o inventário dos objectos que a nossa infanta D. Beatriz levou para França em 1552, ao casar com o duque de Sabóia, D. Carlos. Nesse inventário enumeram-se *2 garfos de prata grandes e mais 12 garfos de prata pequenos, além das cinquenta bainhas de facas de Frandres com tachas de marfim que fizeram em Lisboa, e as bainhas douradas*. (2)

Tanto ou mais antigas do que as facas e os garfos são as colheres, aparecendo já no ano 1000 um documento em que se fala de certa viuva *Deo vota*, por nome Gentili, doando ao mosteiro de Paço de Sousa, entre ou-

(1) Cfr. *Elucid.* Suppl. verb. *almeizar*.

(2) Cfr. Gaspar Correia, *Lendas da Índia*, t. 1, p. 85.

tros bens, *três cloquaires argenteos*. Como se vê, os talheres eram conhecidos em Portugal muito antes do Marquês de Pombal, e John Smith atribuindo ao marquês a glória de ser o introdutor dos garfos em Portugal, não faz mais do que mostrar a sua parcialidade ou ignorância. (1) Sem ir mais longe, bastava recordar as célebres comidas públicas e solenes de D. João IV, onde vemos aparecer já um trinchante recolhendo no fim do banquete o garfo, a faca, e bem assim o guardanapo do rei.



Origem e progresso da iluminação pública em Portugal e no estrangeiro (2)

A historia da iluminação artificial, dizia em 1912 o norteamericano, V. R. Lansingh, numa alocução comemorativa do primeiro centenário das Companhias de gás, remonta às mais afastadas eras da humanidade, começando com a primeira centelha arrancada ao pedernal das antiquíssimas cavernas proto-históricas. De facto, a luz artificial principiou a existir desde que na terra apareceram as primeiras fogueiras e os primitivos fachos, que durante muitos séculos haviam de ser a iluminação favorita de tantos povos. Da iluminação desses tempos nebulosos que a ciência moderna qualifica de proto-históricos, nenhum vestígio encontramos, afora alguns vasos de barro cozido ao sol, e que suspeitam terem servido de candeias ao homem das cavernas. O primeiro documento escrito sobre a luz artificial, encontramos-lo na Bíblia, a qual se refere já aos candieiros de 7 braços dos tempos de Moisés e às lampadas de Gedeão. Deixemos, porém, à Arqueologia e Proto-história que investiguem e exponham mais aturadamente a origem e primeiros progressos da *iluminação particular*, para rastrear através da História os primeiros vestígios da *iluminação pú-*

(1) Cfr. *Memoires of the Marquis of Pombal*, 1848, cap. XIII.

(2) Cfr. *Journal of the Franklin Institute*, vol. 174, 1912; J. de Castilho, *Lisboa Antiga*, vol. 7; *O Panorama*, vol. 1839; *Revista de Química Pura e Aplicada*, 2.^a Ser. vol. 1.^o, 1914; Espasa, *Enciclopedia Universal Ilustrada*, pal. Alumbardo; *Ibérica*, 30 de Setembro de 1916.

blica. É provável que, tanto na antiguidade clássica, como nos primeiros séculos da idade média, fôsse já conhecida a iluminação das ruas de algumas cidades principais; porém dessas eras nenhum documento conhecemos onde se prove a existência de qualquer providência pública tendente a êsse fim. A única forma de iluminação pública de que há vestígios na antiguidade, são as fogueiras e archotes que em dias de grandes solenidades se costumavam acender pelas ruas tanto de Roma como das cidades da Grecia. Um pouco mais tarde, lemos de Antioquia que tinha já no século 4.º algumas lanternas pelas ruas principais, penduradas de cordas junto dos banhos e outros logares públicos, as quais se deixavam de acender por ocasião de luto público. Todavia, esta iluminação não parece ter sido permanente nem geral, mas apenas privilégio de algumas cidades durante a temporada do inverno. O costume de alumiar as ruas só muitos séculos depois é que se começou a divulgar.

Na idade média ainda as cidades dormiam nas sombras da noite, como silenciosos sepulcros da humanidade, onde nenhum sinal de vida aparecia, mais do que alguma lanterninha solitária, pendente do seu ex-voto, ou algum lampião morto na torre de algum campanário. Ao toque das Trindades fechavam-se a um tempo todas as tendas e domicílios e desde essa hora quem precisava sair, tinha de andar às apalpadelas ou, se era rico, mandar-se acompanhar dos *lanternarii* ou criados de tocha. Foi em parte, favorecidos por essa silenciosa escuridão, que apareceram então os bandidos e salteadores de ruas, cometendo as maiores ladroagens. Como não bastassem os meios de perseguição a conter a chusma dos malfeitores, resolveram-se os governantes a ditar medidas de prevenção, aparecendo pela primeira vez a iluminação pública nos regimentos policiais dados ás cidades, mas ainda sem carácter fixo nem universal.

O primeiro país onde esta *usança* policial se adotou parece ter sido o nosso Portugal. Numa carta que el-rei D. Fernando dirigiu à cidade de Lisboa em 12 de setembro de 1383, vemos entre outras providências esta: *É outrosi que ordinharedes que os ditos homens bõos das ditas freguesias fezessem cada hum em sua freguesia em as Ruas que vissem que compria teer candeas acezas*

per toda a noite, em guisa que as Ruas fosse alomeadas, porque per isto os que mal fazem de noite se cauidarion de andar por a Cidade. (1)

Antes dêste, não conheço outro documento mais antigo, nem creio que o haja noutros países. Em França encontramos pela vez primeira esta mesma providência em 1465, no reinado de Luís xi. Porém, tanto em Paris como em Lisboa, tais medidas eram improficuas, por se entregar a sua execução à iniciativa particular. A municipalidade de Paris foi a primeira que se resolveu a tomar em 1558 êste negócio da iluminação à sua conta, mandando pôr nos cunhais das ruas mais importantes alguns farois.

Dêste modo, já se diminuiam bastante os perigos, mas era ainda uma iluminação muito deficiente e sobretudo difficil de regular, sendo como eram esses farois feitos de alcatrão, resina e outros combustíveis. Estes inconvenientes deram motivo a um certo italiano chamado Laudati, para obter em 1662 um privilégio que o autorizava a estabelecer, não só em Paris, mas em outras cidades, barracas ou postos onde o público pudesse alugar não só lanternas mas lanterneiros, por preços módicos. Em 1665 constituia já uma numerosa companhia esta associação de lanterneiros, dispostos pelas ruas á distancia de uns 300 passos entre si. Foram tão satisfatórios os resultados, que Luís xiv se resolveu definitivamente a alumiar Paris com iluminação fixa encarregando-se da sua execução o Prefeito da policia La Reynié. A partir desta época, houve iluminação não só em Paris, mas em muitas outras cidades de França, criando-se para êsse efeito uma nova contribuição.

Desde o século xvii por diante, vemos aparecer sucessivamente a iluminação nas restantes capitais da Europa, podendo dizer-se que datam dessa época os primeiros ensaios de iluminação pública com carácter fixo e mais universal. Londres e Amsterdam parecem ter sido as primeiras depois de Paris, onde houve iluminação pública. Efectivamente em 1668 saía um decreto em Londres mandando aos moradores dependurar lanternas diante das casas, e dois anos depois obrigavam a todos os lojistas a ter fora da porta uma ou várias luzes desde o S. Miguel até aos fins de Janeiro. Em

(1) Cfr. J. de Castilho, l. c.

1716, tornou-se extensiva esta ordenação a todas as noites escuras do ano; mas vendo a municipalidade londrina que era ainda insuficiente, requereu do parlamento licença para tratar por outro modo da iluminação. O resultado dêste requerimento foi porem-se pelas ruas de Londres cêrca de 5.000 candieiros. Amsterdam começou a iluminar-se quási ao mesmo tempo que Londres e quiçá antes, pois, segundo uma postura publicada em 1699, em que se mandavam limpar todos os dias os candieiros, conclui-se que já então ali os havia. Copenhague, Haia, Veneza, Messina, Palermo, Hamburgo e Madrid foram sucessivamente adotando o mesmo melhoramento.

De Berlim se sabe, que começou também por mandar aos particulares que de 3 em 3 edificios pendurassem à vez uma lanterna fora da porta, até que o govêrno tomou finalmente êste negócio a seu cuidado.

Em Viena de Austria parece ter começado igualmente muito tarde a iluminação das ruas, segundo se infere de uma carta do cavalheiro de Oliveira à princesa de Valáchia. (1) Essa carta datada de 1736, fala ainda dos criados que iam buscar com lanternas os amos às casas onde estes passavam o serão, o que parece provar que não havia lá a iluminação das ruas. Esta começou mais tarde por uma trabalhosa imposição aos moradores, que deviam ir todas as tardes ao armazém público encher de azeite as lanternas que estavam às suas portas. Este gravame durou só até 1780 em que se formou um corpo de acende-candieiros fardados. Por êste mesmo ano de 1780, estabeleceu-se também definitivamente em Lisboa a iluminação por lampiões de azeite, os quais em 1791 subiam a mais de 809. Paris ainda que foi a primeira a adotar iluminação fixa, esteve durante muito tempo iluminada apenas com lanternas de velas e tochas, começando só por volta do ano de 1769 a usar os lampiões. Isto é o que parece inferir-se do interessante documento de M. Mercier na sua obra *Tableau de Paris*, escrita em 1785: «*Dezasseis annos ha que já cá não temos lanternas; tomaram-lhes logar os lampiões. Antigamente as oito mil lanternas, com suas velas mal mettidas, apagadas, ou (quando menos) derretidas*

(1) Cfr. J. de Castilho, l. c.

logo pelas ventanias, eram mesquinha illumination, pallida, vacillante, incerta, cortadas de sombras moveidias e medonhas. Ora hoje não é assim; o moderno systema dá mais claridade ás ruas, e é mais facil para o serviço. Mil e duzentos lampiões convenientemente dispostos produzem uma luz viva, duradoira e igual. Em noites de lua não se accendem.» (1) Os lampiões de que parece falar o autor, são provávelmente os candieiros *de reverbero* introduzidos por Chateaublanc em 1765 e aperfeiçoados depois por Vivieu, que em 1821 applicou aos lampiões de reverbero a lâmpada de Argaud.

Este sistema de illumination era já um grande progresso, ainda que mui rudimentar e complexo. Por isso, apenas nos fins do século XVIII appareceram os primeiros ensaios de illumination a gás, caíram depressa em desuso todos os sistemas antigos. A glória da nova descoberta, pertence ao engenheiro francês Philippe Lebon. A sua invenção foi recebida em França com indifferença, apesar dos lisonjeiros resultados que já em 1801 conseguiu, illuminando a sua casa e jardins na *Rue St. Dominique* em Paris. No entanto Winsor na Alemanha e W. Murdoch na Inglaterra retomavam os primeiros ensaios de Lebon e Murdoch em particular illuminava também vários estabelecimentos em Inglaterra, achando-se já em 1798 instalada esta illumination numa fábrica junto de Birmingham. Foi tão bem recebido na Inglaterra o novo sistema francês, que em 1805 estava já adotado oficialmente, formando-se em 1812 a primeira companhia de gás, sob a iniciativa de Winsor. Este facto marca um novo período talvez o mais brilhante, na história da illumination artificial, começando a prosperar e progredir extraordinariamente, a tal ponto que só no ano de 1839 se gastaram já em Londres mais de 240 milhões de pés cúbicos de gás com um consumo de carvão de pedra superior a 250.000 toneladas de 20 quintais cada uma. (2) Passados apenas uns 4 anos desde a formação da primeira companhia de gás, apparecia em Baltimore, Estados Unidos, a primeira companhia de gás americana, depois das primeiras tentativas de David Melville em Newport e Pall Mall em anos anteriores. No ano seguinte de 1817, foi igual-

(1) Cfr. J. de Castilho, l. c.

(2) Cfr. O Panorama, vol. 4.º pag. 16.

mente adotado o novo sistema em Paris, sendo encarregado da sua instalação o mesmo *W i n s o r*. Depois desta época, a generalização do gás foi rápida. A princípio os engenheiros, confiados sem dúvida na superioridade relativa do gás sobre os outros modos de iluminação, ocupavam-se de preferência em melhorar os processos da fabricação, descuidando quasi por completo os aperfeiçoamentos da sua utilização. Não admira, pois, que ao apparecerem em 1878 as primeiras lâmpadas electricas de *J a b l o c h k o f f*, êle se sentisse numa posição bastante inferior para lutar com o novo concorrente, e se acentuasse cada vez mais essa inferioridade, até 1890. Até esta época, o gás parecia ficar estacionário, enquanto a electricidade avançava a passos agigantados. Não demorou, porém, muito êste estacionamento do gás, começando desde então a progredir também desde há um quarto de século a esta parte. A luta, que começou então e que vem ainda sustentando quasi com forças iguais contra a iluminação eléctrica, têm sido fecunda para ambos os contendores. Atendendo, porém, a que o nosso século é grandemente comodista, e que a electricidade tem, apesar de tudo, verdadeiras vantagens sobre o gás, tanto higiênicas como económicas, não é difficil augurar à electricidade a vitória derradeira e o domínio universal. De facto, a iluminação eléctrica está-se generalizando muito, e actualmente pode dizer-se que as modernas capitais tanto da Europa como da América têm já todas iluminação eléctrica. É que a electricidade presta-se mais facilmente á iluminação de espaçosos recintos pelo arco voltaico, permite disposições muito mais decorativas que as do mais aperfeiçoado bico *A u e r*, e é finalmente mais fácil de acender.

Como exemplo da grande maleabilidade da electricidade na decoração e iluminação modernas, lembremos aqui o que, há bem pouco tempo ainda, se está observando na grande capital dos Estados Unidos que conseguiu já arrebatat a Paris o cognome de *cidade luminosa*.

Segundo cálculos effectuados recentemente, gastavam-se só em Nova York mais de 150 contos diários na iluminação, pertencendo a maior parte desta quantia à secção de anúncios que dentro da engenharia criou já um ramo especial. Os leitores hão de lembrar-se ainda do célebre anúncio que há apenas 5 ou 6 anos conseguiu

chamar ali a atenção dos transeuntes, apesar de ser Nova York a capital das maravilhas. Era o anúncio um complicado e engenhoso trabalho em que multidão de lâmpadas eléctricas, convenientemente permutadas, representavam uma corrida de carros romanos. Diante puxavam elegantes cavalos, e sôbre as rodas multicolores que giravam vertiginosamente ia o carro do atleta intrépido estalando o látigo de quando em quando. Depois de alguns instantes, desaparecia todo êste aparato e lia-se em caractéres eléctricos o anúncio, sucedendo-se de novo a primeira scena para se continuar assim durante várias horas êste prodígio da iluminação eléctrica.

M. DE AZEVEDO.



AVICULTURA

IX — Os ovos (Continuação)

Conservação dos ovos. — Os ovos frescos ou recentemente postos em condições normais não contêm micróbios ou contêm-nos em pequena quantidade; é, contudo, possível que a gema se tenha contaminado no ovário, o que não sucede no oviduto, pois a sua mucosa, bem como a clara, possuem propriedades microbidas. Os melhores e os que se conservam mais tempo são os da primavera; os que são postos no verão, sôbre mais ordinários, conservam-se menos bem. Os de outono têm lugar intermédio. Hão de tirar-se do ninheiro bem limpo, no mesmo dia em que são postos, sem os deixar inquinhar, por quanto a casca impenetrável aos micróbios nas condições ordinárias provavelmente pode ser por eles atravessada, quando estiver suja. Os ovos fecundados conservam-se tão bem como os não fecundados, ao revés do que geralmente se crê, visto como não encerram maior número de bactérias. Hão de escolher-se ovos limpos e conservar-se em lugar fresco e sêco, para não se decomporem nem alterarem.

Muitíssimos são os métodos para a conservação dos ovos: o seu grande número mostra que nenhum os conserva perfeitamente. Todos procuram impedir a evaporação da água dos ovos e, portanto, a não penetração do ar dentro dos mesmos, cobrindo-lhes a casca de uma substância impermeável (vernizes, azeite, parafina ou gordura) que impedem a evaporação, ou metendo-os em matérias sólidas ou líquidas que impeçam o contacto

do ar. Vou, pois, apontar alguns dos métodos mais fáceis para a conservação dos ovos frescos.

a) *Conservação pela cinza em caixas ou em barris de madeira.* — Deita-se uma camada de cinza peneirada até 5 centímetros de altura, no fundo da caixa, colocando-lhe a seguir uma camada de ovos todos ao alto, com a parte mais estreita para baixo. A esta camada de ovos segue outra de cinza, indo assim alternando as camadas de ovos e de cinza até encher a caixa que se fecha e se deposita em lugar fresco e sêco.

b) *Conservação pelo sal.* — É, ao que parece, um dos melhores métodos. Usam-se para isso grandes caixas, barris ou toneis. Lança-se no fundo uma camada de sal de 5 centímetros de espessura, sôbre a qual se colocam os ovos, como no caso precedente, sempre com a parte mais grossa para cima, em razão da câmara de ar que está nela. O espaço que fica livre entre os ovos enche-se de sal fino. Deita-se uma nova camada de sal, sôbre a qual se põe outra série de ovos, e assim por diante, até a caixa ficar cheia, fechando-a em seguida e colocando-a em sítio fresco e sêco. Por esta forma conservam-se durante um ano e mais os ovos, que depois se podem empregar em todos os usos domésticos, como se foram frescos, apesar do ligeiro gôsto a sal que se nota na clara.

c) *Conservação pelo ácido salicílico dissolvido em água.* — Dissolve-se uma colher (das de sopa) de ácido salicílico em cinco litros de água fervente. Não é preciso fazer ferver toda a água, pois o ácido dissolve-se em menor quantidade; o resto da água fria junta-se-lhe depois. Deve haver cuidado em não tocar na dissolução com objecto nenhum que seja de metal. Metem-se os ovos num pote de gres, todos com a parte mais estreita para baixo, como se deve fazer sempre, e deita-se-lhe depois a dissolução fria. Esta em locais bem arejados conserva-se durante três meses, depois do que é mester renová-la.

Os ovos não se podem guardar depois de retirados da dissolução; é necessário comê-los sem demora.

d) *Pela cal.* — Há industriais nas grandes cidades que conservam 10 e mais milhões de ovos, durante um ano, por êste processo. Primeiramente experimentam os ovos *muito frescos*, dois a dois, batendo suavemente com a casca de um no outro, para ver se estão rachados. Depois vão-nos empilhando num pote de gres até o encherem, tomando a precaução ordinária de colocar a parte mais estreita do ovo para baixo. Em seguida, deitam no pote água de cal, de sorte que os ovos fiquem totalmente mergulhados. A água de cal prepara-se dissolvendo ou antes misturando 6 a 8 gr. de cal apagada num litro de água. Os potes colocados em lugar fresco (a temperatura mais conveniente é de 7 ou 8 graus) devem estar cobertos, para não lhes entrar a luz. A primeira acção da cal é penetrar através da casca e tornar impermeável a película que está por dentro. Além disso, forma-se por fora da casca uma película de carbonato de cálcio, a qual se não deve quebrar senão no momento em que os ovos hão de servir.

e) *Por meio do vidro solúvel.* — Um dos métodos mais eficazes é o silicato de potássio, dissolvido na água. Mergulham-se nesta os ovos, pondo-os seguidamente a secar sobre um papel e sem se tocarem, que de outra sorte ficariam pegados uns aos outros ou ao objecto sobre que estivessem e não se descolariam sem se quebrarem. O silicato fecha os poros da casca, vitrifica-lhe a superfície e impede a evaporação, podendo os ovos conservar-se durante um ano.

f) *Por meio de um ligeiro cozimento.* — Tomam-se ovos postos nesse mesmo dia e metem-se em água a ferver, durante dois minutos sómente. Deixam-se esfriar e conservam-se em cinza, farelo ou serradura inodora.

Quando forem precisos, metem-se em água fria e põe-se esta ao lume. Em começando a ferver, tiram-se imediatamente e servem-se, tão frescos como se, em lugar da serradura, viessem da galinha. Neste processo a albumina coagula-se um pouco por dentro da casca, formando uma camada impermeável ao vapor de água e ao ar. Como se vê, por êste processo não se podem gastar os ovos senão cozidos.

Aumento da produção dos ovos. — Quem quizer ter muitos ovos, deve, antes de tudo, escolher boas raças de galinhas. Estas, como direi mais tarde, dividem-se em três vastíssimos grupos — *ligeiras, pesadas e intermédias* entre as ligeiras e pesadas. As primeiras são geralmente esbeltas, delgadas e destinadas principalmente à produção dos ovos. Entre estas primam as raças mediterrâneas — Leghorn, Minorca, Hespanhola e Andaluza. A primeira, boa poedeira de primeira ordem, tem carne muito ordinária. As galinhas pesadas são grandes e grossas, e destinam-se principalmente a fornecer carne de boa qualidade. Algumas são, contudo, excelentes poedeiras, como a Orpington preta, e a Lang-Shan (chinesa). Há ainda uma terceira classe de galinhas que não são esbeltas como as primeiras, nem tão grandes e de formas pesadas como as segundas. Neste grupo entram a maior parte das galinhas comuns, sem raça especial, e também uma galinha apreciadíssima — a Plymouth Rock — cujos representantes, de sangue não puro, são as galinhas pedreses ordinárias. Dentre estas galinhas melhores escolherá o fazendeiro a raça ou raças que mais lhe convenham, dirigindo-se a estabelecimentos avícolas de confiança onde comprará os ovos para incubar, ou adquirirá as frangas e os galos.

Em segundo lugar, há de saber o leitor que é no 2.º ano e mais que tudo no 3.º que a postura da galinha é maior. No 4.º ano e seguintes a postura decresce cada vez mais, embora os ovos sejam maiores do que nos três primeiros anos. Nunca uma galinha nestas condições põe de inverno. Por tanto, as galinhas de mais de três anos devem enviar-se para a mesa ou para o mercado, fazendo novas criações ou comprando frangas que se acabam de criar em casa. Para conhecer a idade de todas as galinhas, mete-se-lhe numa perna no primeiro ano uma hélice de celulóide, de modo que as voltas da hélice fiquem todas livres, menos uma (fig. 51). Em cada

um dos anos seguintes mete-se-lhes uma nova volta, de forma que o número de anos é indicado pelo número de voltas da hélice presas na perna, conforme se pode ver na figura.

Em terceiro lugar, convém advertir que uma poedeira mal alimentada nunca poderá dar muitos ovos. A má alimentação pode provir de ser insuficiente a quantidade do sustento ou de ser de má qualidade. Remeto o leitor ao artigo que noutro lugar escrevi acêrca desta matéria (Brotéria, vol. xv, 1917, pp. 210-217). Nos grandes concursos de galinhãs boas poedeiras,



FIG. 51 — Modo de meter na pata da galinha a hélice de celulósido, para conhecer a idade.

raças pesadas, todas de puro sangue e seleccionadas.

As primeiras puseram em média 216 ovos cada uma, na roda do ano; as segundas deram a média de 246 ovos. Nesta secção houve uma galinha que pôs 312 ovos, que é a máxima postura obtida até hoje nos concursos. Seguiu-se a esta outra com 308 ovos; várias puseram quasi 300. Uma Orpington pôs dois ovos normais nos dias 5, 8, 10 e 15 de maio de 1916, havendo posto no dia antecedente e seguinte à postura dupla um ovo normal. A média da postura de todas as galinhas que entraram neste concurso

é exclusivamente vegetal, mas sempre lhe associam substâncias animais. Assim, por exemplo, no 15.º concurso realizado no *Hawkesbury Agricultural College*, em Nova Gales do Sul (Austrália), desde o dia 1.º de abril de 1916 até 31 de março de 1917, na ração da manhã entravam 8 partes em pêso de farinha de carne ou de sangue, 12 partes de feno de luzerna moído, 20 partes de farelo ordinário, e 60 partes de farelo fino, tudo molhado em água contendo pequeníssima porção de sal. A ração da tarde compunha-se de grãos de trigo (duas partes) e de milho triturado (uma parte). As galinhas comiam sempre até mais não quererem. Entraram no concurso 540 cabeças, de raças ligeiras e de

elevou-se a 205,8 ovos, quando nos concursos precedentes o algarismo mais subido que se obteve foi 184 ovos por galinha (1910). As melhores poedeiras que apareceram foram as Leghorns brancas dentre as raças ligeiras, e as Plymouth Rocks, Silver Wyandottes, Orpingtons pretas e Lang-Shan chinesas, dentre as raças pesadas.

As posturas dêste concurso são excepcionais, devidas sem dúvida aos cuidados extraordinários com que foram tratadas as poedeiras, e à escolha meticolosa das galinhas, todas de raça pura e seleccionadas. Mas nos bons galinheiros, com bom alimento e com raças boas poedeiras, como são as mediterrâneas — Leghorn, Minorca, Hespanhola e Andalusia — e a Plymouth Rock e Orpington, fâcilmente se obtêm anualmente até 180 ovos por galinha. Como alimento, nas cidades em cujos matadouros se pode fâcilmente obter sangue barato, aconselho o seguinte. De manhã: verdura cozida, sangue sêco e farelo, tudo misturado numa grande masseira. O sangue é um belo alimento e favorece muito as posturas. Ao meio dia: verdura fresca. À tarde: grãos triturados — trigo, aveia e, fora da estação calmosa, milho. O mais prático é cozer de véspera a hortaliça, aproveitando o calor ao mesmo tempo para secar o sangue, durante várias horas, em banho-maria. Uma vez por semana mistura-se com a ração da manhã um pouco de carvão moído ou de enxôfre, como desinfectante intestinal.

Actualmente por causa da dificuldade dos transportes, os cereais em grão e o farelo estão a preços elevadíssimos. A não ser em instalações avícolas modelares cujo rendimento seja seguro, não paga a pena alimentar as galinhas com grãos: mais vale que cada qual diminua o número das suas aves de modo que possa sustentá-las com as sobras inúteis da mesa, com os restos da cozinha e com a hortaliça verde. Se, porém, essas sobras forem suficientes para criar um ou mais porcos, o rendimento dêstes é superior ao das galinhas e por tanto devem ser preferidos nas actuais circunstâncias.

Por último, advertirei, que a postura das galinhas soi começar em fevereiro, sobe ao seu auge na primavera, diminui no verão e quasi cessa no tempo da muda. Esta principia em agosto e prolonga-se até janeiro. Daqui vem que os ovos são abundantes na primavera e principio do verão, baixando-lhes o preço; ao passo que escasseiam no fim do estio, no outono e na maior parte do inverno, quadra em que são caríssimos, particularmente por ocasião do Natal, quando são mais procurados para doces. Só em fevereiro começam de novo as posturas. Daqui vem o grande empenho dos avicultores em obter raças que ponham de inverno grande quantidade de ovos.

E, valha a verdade, não faltam galinhas que, ao invés das raças ordinárias, põem na temporada dos frios, quando os ovos rendem mais, e descansam na primavera, época ordinária da grande actividade ovigera. O leitor estará naturalmente interessado nesta matéria, pois lhe convirá ter ovos de inverno para os gastos de casa, sem ter que os comprar a preço de

dinheiro, mórmente na carestia actual da vida. Por outro lado, é provável que as raças boas poedeiras de inverno lhe fiquem muito caras, e terá que mandá-las vir de longe, de estabelecimentos avícolas. Calculo, pois, que terá grande satisfação em saber que todas as raças se prestam a pôr ovos de inverno no primeiro ano da sua existência, contanto que se regule convenientemente, todos os anos, o tempo da cria. Com efeito, as frangas começam a pôr dos 4 aos 7 meses conforme as raças, e ordinariamente não têm muda no primeiro ano. Logo, se a ninhada sair por março, as frangas começarão a pôr em setembro ou outubro e continuarão pelo inverno fora, mórmente se forem bem tratadas e se estiverem em galinheiros cómodos e não muito expostos ao frio.

Em março estão já passados os maiores rigores dos frios e das nevasdas, e assim não haverá grande dificuldade em tirar os pintos com boas galinhas incubadoras, como veremos abaixo. Com as incubadoras artificiais ou chocadeiras, é fácil a criação dos pintos em toda a quadra invernal. Não esqueça, pois, o leitor: se quer ter ovos de inverno, tire as ninhadas de pintos em março.

No comércio, encontram-se à venda produtos alimentares de várias marcas, destinados a aumentar a produção dos ovos. Alguns deles andam anunciados com grandes reclamos. Previno o leitor de que essas matérias, muitas vezes caríssimas, quando muito não são superiores aos bons alimentos que cada qual pode preparar muito mais economicamente em sua casa para as galinhas. Elas não têm acção directa sobre os ovários estimulando a produção dos ovos mais do que as boas substâncias nutritivas, ao invés do que afirmam anúncios espalhafatosos, e quando actuassem sobre os ovários e fizessem crescer o número dos ovos, em breve esgotariam as galinhas, o que seria inconveniente.

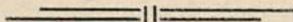
A prática e longa experiência dos melhores avicultores confirmam o que deixo dito acêrca desses alimentos especiais, vendidos no comércio, mostrando que o sustento melhor e mais económico das aves de curral é o que cada qual prepara diáriamente para as suas galinhas, tirado do reino vegetal e animal — hortaliças frescas ou cozidas, sangue ou carne, farelos e grãos inteiros ou triturados.

Há ainda um ponto que convêm esclarecer.

A presença do macho no galinheiro aumenta as posturas? Alguns autores negam, a maior parte afirmam.

É, com efeito, natural que a excitação das glândulas sexuais tenha influência sobre o aumento dos ovos. Como quer seja, sobretudo em galinheiros pouco numerosos o galo anima o bando das galinhas que de outra forma andam murchas e mais tímidas; pelo pequeno gasto de mais um bico vale, pois, a pena não deixar o galinheiro sem galo, ainda quando se não precisem ovos galados ou fecundados.

DIONEL.



AS FRUTEIRAS DO BRAZIL

XXIV — O Abricoteiro (*Mimusops coriacea* Miq.) *

Árvore esgalhada, pouco elegante (fig. 53), da família das Sapotáceas, originária das Indias. Fôlhas ovais (fig. 52), inteiras, alternas, de um verde claro, glabras. Flores brancas, odoríferas, com 4 sépalas e outras tantas pétalas, conservando-se umas e outras sêccas na base dos frutos. Estes estão solitários na axilla das fôlhas (fig. 52), raras vezes aos dois e três, com pedúnculos muito mais compridos do que os pecíolos. São de forma arredondada, amarellos quando maduros, glabros, conservando no ápice o estylete sêcco. Por dentro da casca, bastante grossa, há uma como massa farinhosa, de côr amarellada tirante ligeiramente a tijolo, a qual se pega à bocca e tem sabor doce agradável. No interior vê-se uma coroa de sementes grandes (maiores que feijões), negras, brilhantes e duríssimas, de sorte que se reduz a bem pouco o volume da massa alimentar, a qual tem ainda o inconveniente de se não despegar fâcilmente da casca e das sementes. Em Florianópolis vi os frutos quási maduros nos princípios de novembro.

Esta fruteira é commum na capital Federal e no Estado do Rio (por ex. em Nictheroy), e cultiva-se também nos Estados de S. Paulo e de Santa Catharina. Não me lembro de a ter visto em Minas, nem nos Estados do Norte.

Emquanto não fôr melhorado pela cultura, pouco vale.

XXV — Abieiro (*Lucuma Caimito* R. et P.)

Árvore pequena (fig. 54), cuja maior altura não excede 6 metros, de bello porte, da família das Sapotáceas, originária do Peru onde vegeta espontânea e cultivada. Não falta quem a considere também como indígena do Brazil. Encontrei-a no Rio, em Minas

* Há outro abricoteiro ou abricó do Pará (*Mammea americana* L.) da família das Guttiferáceas, do qual me não occupo agora.

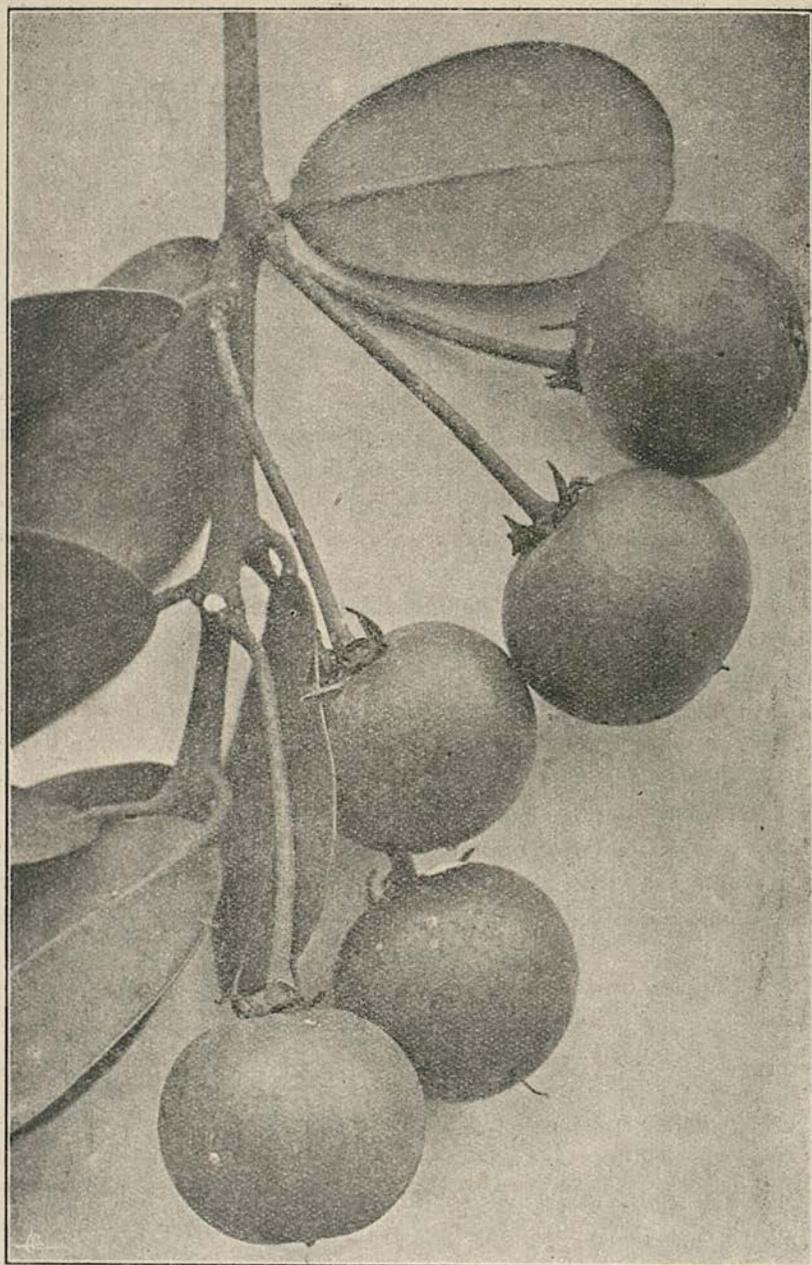


FIG. 52 — *Um raminho de abricoteiro com abricós em tamanho natural.*
Rio de Janeiro. Cliché de J. S. Tavares.



FIG 53 — *Dois abricoleiros no Jardim Botânico do Rio. Nos últimos planos, palmeiras imperiais.* Cliché de J. S. Tavares.



FIG. 54 — *Abieiro no Jardim Botânico do Rio.*
Cliché de J. S. Tavares.

e nos Estados de S. Paulo, Santa Catharina e Bahia, e sei que é também muito cultivada no Pará e Amazonas. A madeira é muito rija e própria para cabos de ferramenta.

As folhas são grandes, muito juntas, alternas, simples, inteiras e glabras. Flores reunidas em grupos de 3-10 nas axillas das folhas. O fruto tem o nome de *abiu* e *abi* e mesmo de *caimito*. Este nome pertence, porém, à espécie seguinte. É uma baga mais ou menos oval ou globosa (fig. 56, p. 264) amarella, glabra, lustrosa, rente ou sésil, tendo no ápice um mamillo que às vezes quási desaparece, e, no interior, de uma a 4 sementes (os exemplares que vi tinham todos 2), negras, duras, brilhantes, maiores que um feijão vermelho, com o embrião muito pequeno e cotylédones grandes. A casca delgada não se pode separar da carne que é molle, pegajosa, homogénea, muito fina, esbranquiçada, de bom paladar e pouco perfumada.

Foi em Itaparica que encontrei os abius mais deliciosos. Os do Cabula (Bahia) eram-lhes muito inferiores. No Rio amadurecem em agôsto e mesmo em julho. Em Pôrto das Caixas (Estado do Rio) vi-os à venda em agôsto e setembro. Os de Florianópolis são muito ordinários e só servem para doce.

XXVI -- Caimito (*Chrysophyllum Caimito* L.)

Caimito ou *cainito*, como se diz também, é um arbusto ou árvore pequena, de ramos esgalhados, pertencente à família das Sapotáceas. O género *Chrysophyllum* (litteralmente, *de folhas de ouro*) encerra plantas cujas folhas aformoseiam as mattas das regiões tropicais, pela côr doirada ou ligeiramente avermelhada da felpa abundante que tapeta a página inferior do limbo.

A fruteira de que vou tratando tem as folhas simples, inteiras, mais ou menos ellípticas, glabras na face superior, com um quási feltro doirado na inferior. O fruto é uma baga redonda (fig. 55), pedunculada, de côr verde que na maturação passa a um roxo-escuro, de pelle delgada não separável da carne. Esta é branca, às vezes com laivos roxos, homogénea, sumarenta, de paladar perfumado, doce e tão agradável, que não concede vantagem às melhores peras da Europa. As sementes são duas, quatro ou mais, de côr negra e muito parecidas com as do abfu.

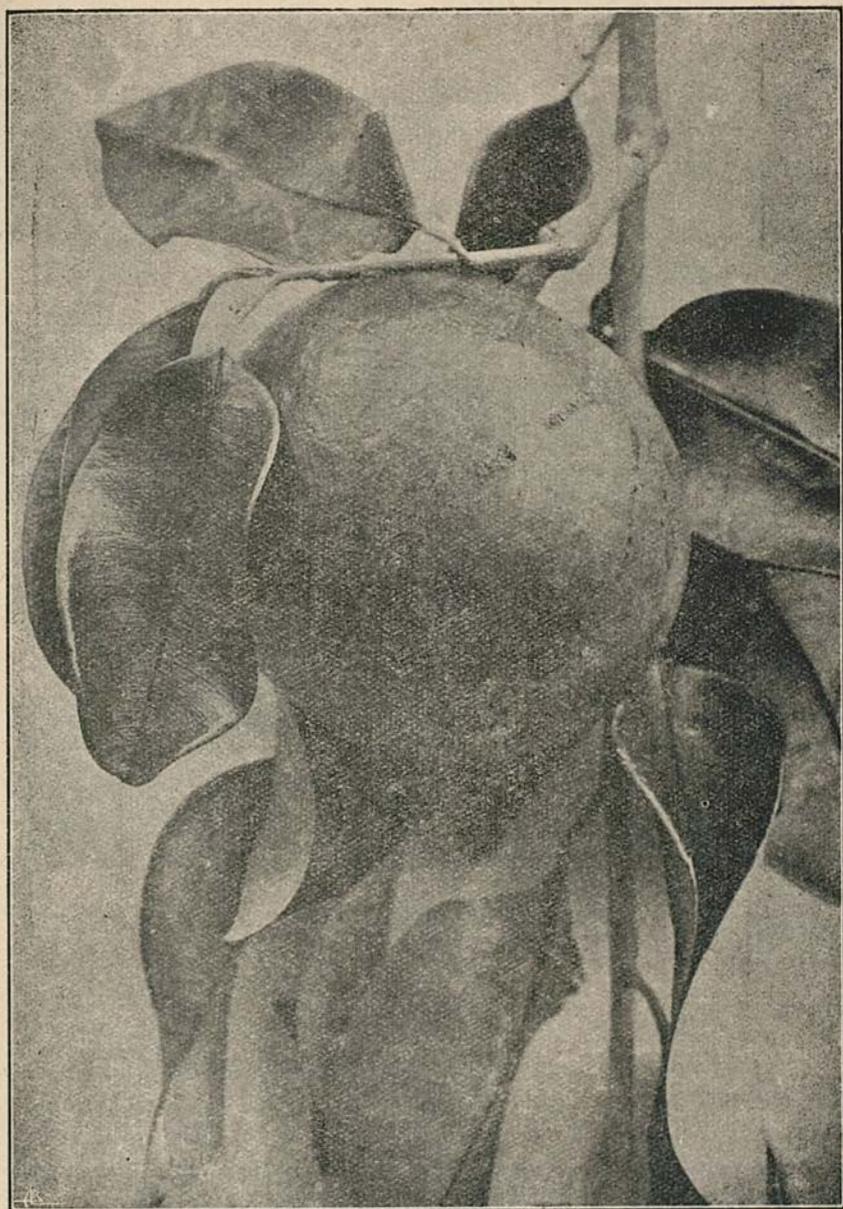


FIG. 55 — Caimito de Itaparica em tamanho natural. As fôlhas estavam já murchas e meio encarquilhadas, quando se tirou a photographia. Cliché de J. S. Tavares.

Vi esta pomareira em Itaparica (Bahia) na roça do Sr. Dr. Antônio Calmon, onde os frutos eram de qualidade superior, redondos, com cêrca de 7 centímetros de diâmetro (fig. 55). Amadurecem em novembro e dezembro. Vi também esta planta no Jardim Botânico do Rio. Dizem que há uma variedade de frutos compridos; nunca a encontrei.

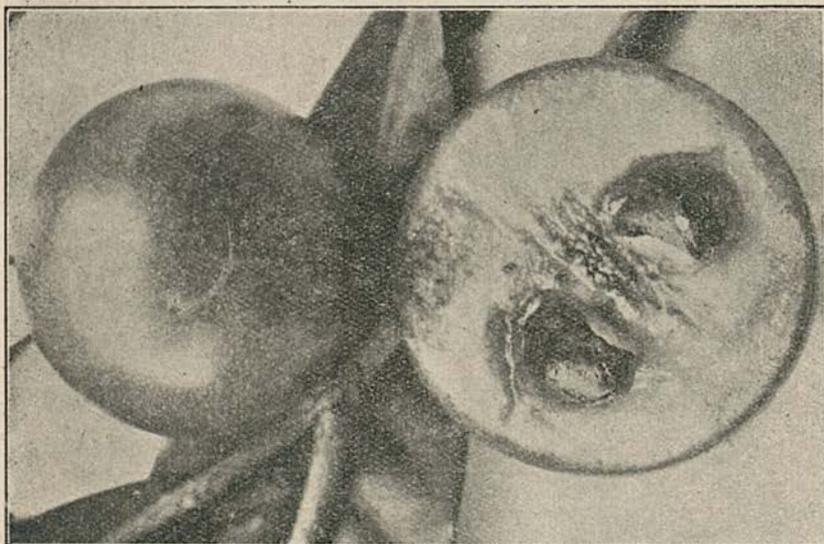


FIG. 56 — *Abiu de Itaparica*, em tamanho natural. Um delles está aberto para mostrar a carne e as duas sementes. Cliché de J. S. Tavares.

Cajazeiras (*Spondias* L.)

As cajazeiras, cajazeiros ou cajás são grandes árvores, algumas de dimensões agigantadas, indígenas das regiões tropicais do antigo e novo mundo, pertencentes à família das Anacardiáceas. Todas pegam bem de estaca; os ramos de algumas caindo em terra lançam logo raízes. As fôlhas são alternas, compostas de bom número de pínulas ímpares. Flores pequenas, polygâmicas, dispostas em panículas terminais grandes. Cáliz de 4-5 divisões, outras tantas pétalas, 8-10 estames, ovário com 4-5 lóculos. O fruto é uma drupa perfumada, com o endocarpo lenhoso ao modo de caroço.

Eis o que escreveu Gabriel Soares no seu tantas vezes citado livro (cap. 52, p. 171), acêrca das cajazeiras:

«Cajá é uma arvore comprida, com copa como pinheiro; tem a casca grossa e aspera, e se a picam deita um oleo branco como leite em fio, que é muito pegajoso. A madeira é muito molle e serve para fazer decoada para os engenhos; dá a flôr branca como de maceira, e o fruto é amarello do tamanho das ameixas, tem grande caçoço e pouco que comer, a casca é como a das ameixas. Esta fruta arregoa, se lhe chove, como é madura, a qual cahe com o vento no chão, e cheiram muito bem o fruto e as flôres, que são brancas e formosas; o sabor é precioso, com ponta de azedo, cuja natureza é fria e sadia; dão esta fruta aos doentes de febres, por ser fria e appetitosa, e chama-se como a arvore, que se dá ao longo do mar».

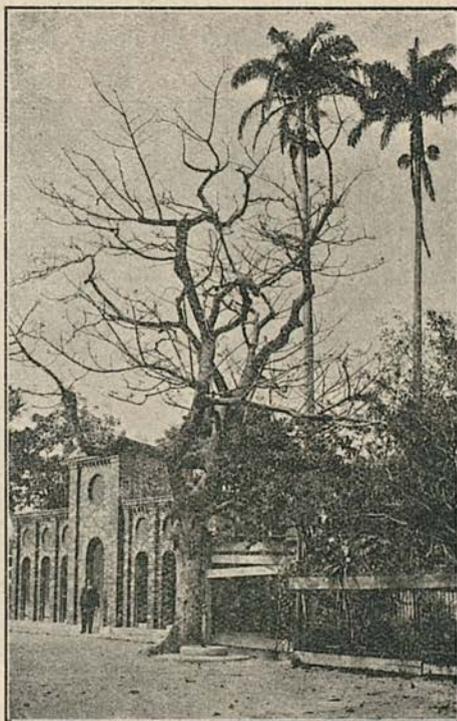


FIG. 57 — *Cajá-manga despido de folhagem.*
Rio, agosto de 1911. Cliché de J. S. TAVARES.

As principais árvores dèste grupo são o *cajá-manga*, o *cajá-mirim* e o *imbuzeiro* que passo a descrever brevemente.

XXVII — Cajá-manga (*Spondias dulcis* Forst.)

O nome de cajá-manga vem de que o fruto que é delicioso faz lembrar o paladar do cajá e da manga, ao mesmo tempo.

Com a manga parece-se também nos fiapos que atravessam a carne.

Esta árvore, bastante cultivada nas chácaras do Rio e oriunda da Oceania, perde a folhagem de inverno (fig. 57) e veste-se de novo no fim de agosto e por setembro fora, dando ao mesmo tempo as flores pequeninas, amarelladas, dispostas em grandes panículas,



FIG. 58 — *Cajá-mirim* no Jardim Botânico do Rio. Cliché de J. S. Tavares.

donde mais tarde ficam pendentes os frutos, como de cordões. São bastante grandes, chegando a pesar 200 gr., de casca parecida à da pera, amarella de ouro quando maduros, com a forma das maçãs a que chamam *peros*, percorridos longitudinalmente por 4 a 6 pequeninas saliências (exemplares de Itaparica), às vezes mal visíveis (exemplares de Maceió).

A carne é amarellada, abundante, fiapenta (fiapos mais rijos do que os da manga), de sumo delicioso, parecido com o da manga. No interior há um caroço grande. O fruto é tão aromático, que um só basta a perfumar uma

sala. Sazona em março, abril e maio. A árvore floresce no Rio por fins de setembro e em outubro, segundo as minhas observações.

Encontrei esta fruteira que não é de grandes dimensões (fig. 57) no Rio, em Itaparica (Bahia) na Roça do Sr. Dr. António Calmon, e em Maceió.

XXVIII — Cajá-mirim (*Spondias venulosa* Mart.)

Desta árvore há, entre outros, dois exemplares soberbos no Jardim Botânico do Rio. Um mede 15 metros de copa e alteia-se a uns 20 metros. O tronco, a um metro acima do solo, tem de circunferência 4,^m50 (1912). O outro é mais delgado — 3,^m40 de roda a um metro acima da terra — mas é quiçá mais alto e tem um tronco roliço que mede mais de 10 metros até à ramagem. A

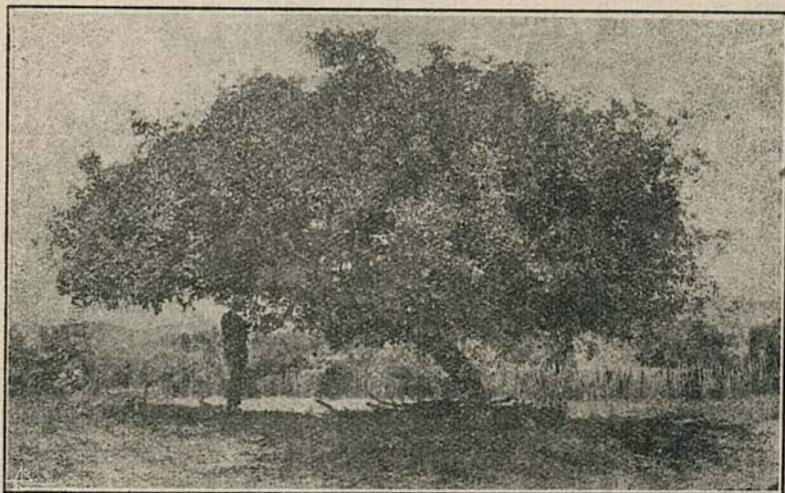


FIG. 59 — *Umbuzeiro do sertão da Bahia. Reprodução de Dorsett, Shamel and Popenoe: The Navel Orange of Bahia.*

fig. 58 representa uma árvore do Jardim Botânico que não é nenhum destes exemplares, por não ter sido possível photographá-los, em razão do arvoredo que os circundava.

Perde a folhagem de inverno, durante pouco tempo, como succede geralmente às outras cajazeiras; os frutos, de côr amarello-avermelhada quando sazoados, são glabros, de perfume agradável, e crescem ao tamanho de ameixas rainhas-cláudias. A polpa refrescante e de bom sabor é em pequena quantidade, por serem grandes os caroços e os frutos pequenos. Amadurecem em fevereiro e março. Servem para preparar refrescos.

XXIX — Umbuzeiro (*Spondias purpurea* L.)

Sôbre esta árvore, também denominada *umbu*, *imbu* e *imbuzeiro*, escreveu Gabriel Soares o capítulo 53 do seu *Tratado Descritivo do Brazil em 1587*, como segue :

FIG. 60 — *Ingazeiras*.

«Ambú é uma arvore pouco alegre á vista, aspera da madeira, e com espinhos como romeira, e do seu tamanho, a qual tem a folha miuda. Dá esta arvore umas flores brancas, e o fruto, do mesmo nome, do tamanho e feição das ameixas brancas, e tem a mesma côr e sabor, e o caroço maior. Dá-se esta fruta ordinariamente pelo sertão, no matto que se chama a Cátinga, que está pelo menos afastado vinte leguas do mar, que é terra secca, de pouca agua onde a natureza criou a estas arvores para remedio da sêde que os indios por alli passam. Esta arvore lança das raizes natu-raes outras raizes tamanhas e da feição das botijas, outras maiores e me-nores, redondas e compridas como batatas, e acham-se algumas afastadas da arvore cincoenta e sessenta passos, e outras mais ao perto. E para o gen-tio saber onde estas raizes estão, anda batendo com um páu pelo chão, por cujo tom o conhece, onde cava e tira as raizes de tres e quatro palmos de alto, e outras se acham á flor da terra, ás quaes se tira uma casca parda que tem, como a dos inhames, e ficam alvissimas e brandas como maçãs

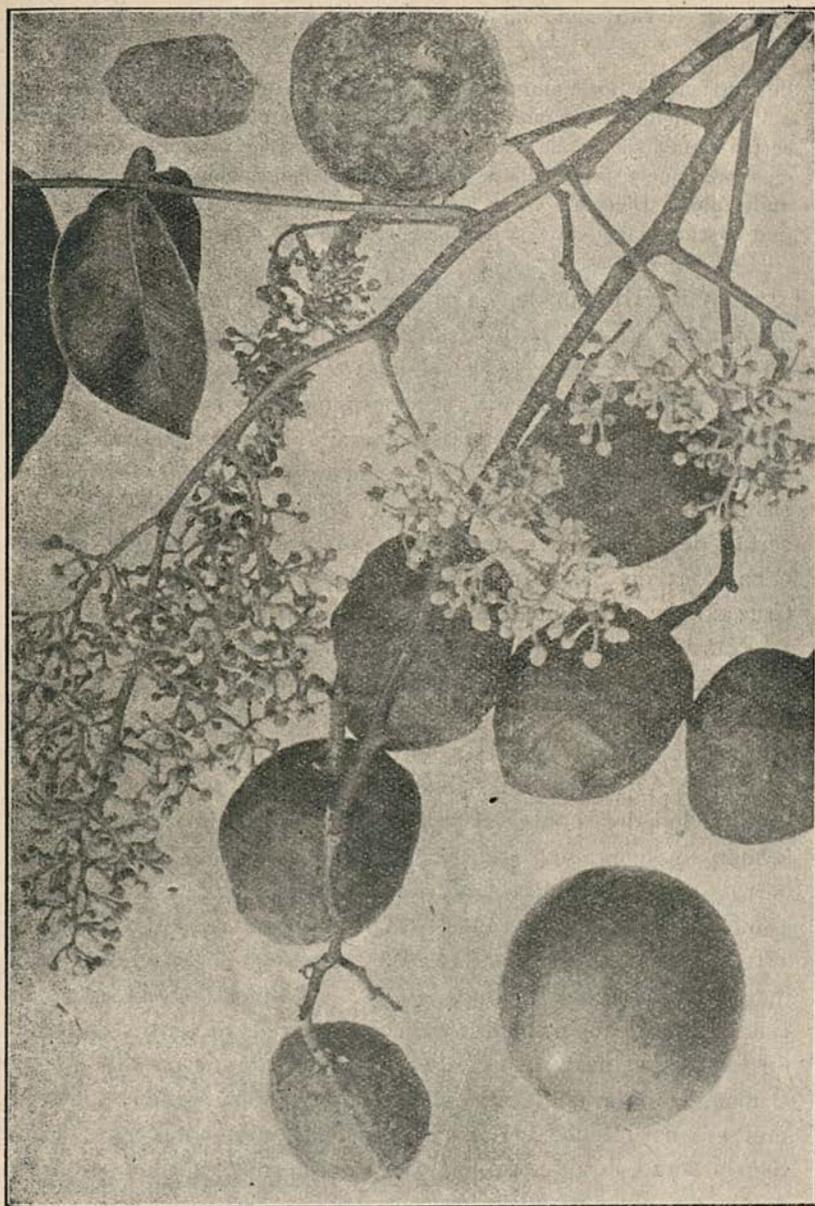


FIG. 61 — *Raminho de umbuzeiro com fôlhas, flores e frutos em tamanho natural.*
Reprodução de Dorsett, Shamel and Wilson Popenoe: The Navel Orange
of Bahia. Washington, 1917.

de coco ; cujo sabor é mui doce, e tão sumarento que se desfaz na boca tudo em agua frigidissima e mui desencalmada ; como que a gente que anda pelo sertão mata a sede onde não acha agua para beber, e mata a fome comendo esta raiz, que é mui sadia, e não fez nunca mal a ninguem que comesse muita d'ella. D'estas arvores ha já algumas nas fazendas dos Portuguezes, que nasceram dos caroços dos ambús, onde dão o mesmo fruto e raizes».

E o P. Simam de Vasconcellos (*Chronica da Companhia de Jesus do Estado do Brasil*, 2.^a ed. brasileira, p. 105), referindo-se à mesma árvore, diz : «Umbú tem fructo a modo de ameixas, e as raizes como melancias esponjosas servem de comer, e beber aos caminhanes sequiosos em falta de agua». Effectivamente estas árvores (fig. 59, p. 267) vegetam no meio da catinga da Bahia, Alagoas, Pernambuco e outros estados do Norte. Vi-as no sertão de Pernambuco onde mais parecem arbustos que árvores, e na Roça do Sr. Constantino Aquino Leite no Largo da Cruz do Cosme (immediações da cidade do Salvador).

Não tive occasião de lhe ver as raizes, mas affirmou-me pessoa fidedigna que ainda hoje as raizes do umbuzeiro, engrossadas a modo de tubérculos, são remédio para a sede dos animais em tempos de sêcca, como eram no tempo de Gabriel Soares para os índios. As folhas têm 7 folíolos miudos (fig. 61), glabros, como que avelludados, ponteagudos como os das roseiras, inteiros, com a margem ligeiramente arqueada para baixo e de pecíolo muito curto. Os frutos (fig. 61) são pequenos (até 4 cm. de comprimento), a modo de abrunhos reinois, ovais e mesmo redondos, segundo as variedades, glabros, amarellados quando maduros, mosqueados de pontinhos brúneos pouco bastos e às vezes com umas saliências cónicas pequeníssimas. A carne é amarella de ouro atravessada de fiapos que nascem do caroço bastante grande. O paladar não é mau, embora um tanto acídulo, e o aroma agradável, porém muito menos intenso do que o do cajá-manga. Amadurecem durante todo o verão, desde o princípio de dezembro até abril e maio, pendentes dos eixos secundários das panículas.

No Sertão os frutos são muito estimados e vendidos em abundância nos mercados das cidades e villas, trazidos em cargas, às vezes de grandes distâncias. Vendem os frutos frescos e também a geleia que se pode conservar.

Do sumo dos umbus com leite e açúcar fazem os cabôclos as *umbuzadas* ou *imbuzadas*, um dos melhores petiscos do sertão. Achei-as muito agradáveis e refrescantes. A casca, frutos e flores são empregados na medicina popular.

Ví os umbus à venda no mercado da Bahia.

XXX — Ingazeira (*Inga* Willd.)

As ingazeiras ou ingás são árvores e arbustos esgalhados (fig. 60, p. 268) pertencentes ao grupo das Mimóseas (Leguminosas), as quais vegetam pelas mattas em abundância, e das quais há muitas espécies no Brazil (cêrca de 80).

As fôlhas são pinnuladas ímpares, com pequeno número de pinnulas. O ráchis entre as pinnulas é geralmente dilatado em forma de asas, segundo se vê na fig. 62, e às vezes tem glândulas. Flores pentâmeras, raras vezes exâmeras. Cálix tubuloso ou campanulado;

corolla tubulosa ou afunilada, com as pétalas soldadas até ao meio do tubo; estames em número indefinido, muito compridos, saindo da corolla a formar uma coroa que faz muito vistosas as flores. Estas são rentes e reunidas em espigas, em capítulos globosos ou em umbellas globosas. O fruto é uma vagem de tamanho



FIG. 62 — Fruto e fôlhas de duas ingazeiras diversas, em tamanho um pouco inferior ao natural. Bahia, 1914. Cliché de J. S. TAVARES.



FIG. 63 — *Ingá de macaco*. Frutos e fôlhas em tamanho natural. Bahia, 1914.
Um dos ingás está aberto para mostrar a polpa branca (c) que se come.
Cliché de J. S. Tavares.

e formas diferentes, segundo as espécies. Vi algumas vagens na Bahia, provenientes da ilha de Camamu, que me foram amigavelmente fornecidas pelo Sr. Dr. Pirajá, as quais attingiam 15 e 20 centímetros de comprimento, de côr escura, glabras e curvas ao modo de morcellas (fig. 63). Há frutos mais ou menos cylíndricos, grossos (até 3 cm. de diâmetro!) e compridos; há-os tetragonais, e há-os também achatados e curtos, como é o da espécie photographada na fig. 61, a que na Bahia dão o nome de *ingá de macaco*.

As sementes de todas as espécies são envolvidas por uma polpa branca, que parece algodão finíssimo ou feltro espesso. Esta polpa, (fig. 63 c) doce e de bom paladar, come-se como gulodice. É o arillo muito desenvolvido e tão abundante, que vem a cobrir toda a semente, consoante se vê na fig. 63 c, onde está uma vagem aberta. Da mesma polpa fazem xaropes usados nas bronchites agudas. Empregam também o cozimento das cascas para bochechos e gargarejos nas aphtas e dores de garganta.

As espécies estão distribuidas por todos os Estados. Na Bahia não é coisa rara encontrar pelas mattas três e quatro espécies no mesmo lugar.

Nos jardins cultiva-se a *Inga pulcherrima* Cerv. cuja pátria é o México, de fôlhas muito delicadas e de flores muito elegantes; agrupadas em capítulos vermelho-carmezins.

Sobre as ingazeiras escreve Gabriel Soares no seu *Tratado descriptivo do Brazil em 1587* (cap. 52, p. 171): «Engá é arvore desaffeioada que se não dá senão em terra boa, de cuja lenha se faz boa decoada para os engenhos. E dá uma fruta da feição das alfarrobas de Hespanha, e tem dentro umas pevides como as das alfarrobas, e não se lhe come senão um doce que tem derredor das pevides, que é muito saboroso».

PROF. J. S. TAVARES.



A CULTURA DO CACAÛ

IV — Influencia da sombra, humidade e calor

Embora estes pontos hajam sido tocados varias vezes nos artigos precedentes, especialmente no Relatorio sobre as molestias observadas em Ilheos e Itabuna, julgamos dever consagrar mais algumas paginas ao assumpto, pois é um dos principaes na cultura do cacauero.

1) **Sombra.** — Como já dissemos, poucas arvores haverá em toda a natureza, que elaborem tantas e tão abundantes syntheses e reservas alimenticias como o cacauero em plena producção. Precisa por tanto esta preciosa Sterculiaceae de condições optimas, tanto no tocante ao terreno rico de materias fertilizantes e de alimento liquido para que as raizes absorvam uma seiva abundante, como no ambiente para que a evaporação e a chlorovaporização não sejam demasiadas, pois esta demasia necessariamente havia de prejudicar a formação daquellas syntheses.

Dahi a necessidade de um clima *quente e humido*, para a cultura do cacau. Se a humidade fôr de tal natureza, que durante todo o anno o estado hygrometrico se conserve perto do ponto de saturação, inutil é pensar em sombrear as plantações; se, porêm, assim não succede durante alguns meses do anno, torna-se necessario appellar para um novo factor que venha impedir a evaporação demasiada, e este novo factor é a *sombra*.

A sombra tem, pois, essencialmente por fim conservar a humidade do chão ou do ambiente atmosferico, e proteger tambem contra os ventos que seccam o ar e activam a evaporação das plantas.

Se, conforme acabamos de dizer, o clima fôr *extraordinariamente* favoravel á plantação do cacau, com chuvas bem distribuidas *por todo anno*, como em Granada e até aos ultimos annos no meio das mattas de Ilheos e Itabuna, ou nas margens dos rios com estado hygrometrico normal de 80-85 %, basta o que se tem feito até agora, isto é sombrear apenas durante os primeiros annos com plantas de sombra transitoria (bananeiras, mandioca, corindiba, etc.),

e plantar muito juntas as variedades Pará ou Maranhão, de maneira que as plantações fechem e produzam também depressa. Mas nestes casos, se não se quizerem plantações cansadas antes do tempo, é preciso fazer o que se faz em Granada em circumstancias identicas, a saber: adubar frequentemente e arejar o solo por meio de sachos de 4 dentes, tendo o cuidado de cortar e alcatroar as raizes offendidas por algum dente do instrumento.

Se nessas regiões algum anno tiver menos chuva que a normal, tem que se contar com as pragas de insectos e diminuição sensível nas colheitas, a não ser que se possa irrigar artificialmente, como se faz em Surinam.

Estes principios bastam a explicar os pareceres tão differentes dos auctores a respeito da sombra: alguns intransigentes julgam a sombra indispensavel, e escarnecem do pobre Law em Trinidad, cujas experiencias em plantações destituidas de sombra deram tão lamentaveis resultados; outros, pelo contrario, asseguram que as plantações sem sombra dão um rendimento muito superior.

Certo é que mais vale prescindir da sombra todas as vezes que as condições hygroscopicas do solo e da atmospheria o permitem; se, porém, estas faltarem, a sombra torna-se um auxiliar *indispensavel*.

No caso de ser a sombra necessaria, surgem novas perguntas:

1.º — Como se devem plantar as arvores de sombra? Bastará deixar ficar algumas da matta virgem primitiva?

2.º — Como se devem tratar?

3.º — Que arvores plantar?

Responderemos brevemente a cada uma destas perguntas.

1.º — *Não, não basta deixar ficar algumas arvores da matta primitiva.* Estas poucas, assim privadas do auxilio das circumvizinhas que foram derrubadas, não offerecem sufficiente resistencia aos ventos e tempestades, e não tardam a cahir, com evidente prejuizo da plantação abrigada pela sua sombra.

É preferivel plantar as arvores de sombra permanente juntamente com as de sombra transitoria e com os proprios cacauzeiros, obedecendo toda a plantação a um mesmo plano. Eis um dos muitos diagrammas propostos pelos auctores que tratam desta questão. B indica as bananeiras; C os cacauzeiros; X os pés de

mandioca; e S as arvores de sombra permanente. Trata-se da plantação de uma geira ou propriamente de meio *acre* (20,2335 ares). Haverá nella 13 filas dispostas da seguinte maneira :

1)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B
2)	X	S	X	C	X	C	X	S	X	C	X	C	X
3)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B
4)	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X
5)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B
6)	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X
7)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B
8)	X	S	X	C	X	C	X	S	X	C	X	C	X
9)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B
10)	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X
11)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B
12)	X	S	X	C	X	C	X	S	X	C	X	C	X
13)	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	B

Isto é, todas as filas impares constam de bananeiras e pés de mandioca; a 2.^a, 8.^a e 12.^a constam de mandioca, arvores permanentes e cacauzeiros; a 4.^a, 6.^a e 10.^a constam somente de cacauzeiros e de mandioca.

Outros diagramas, por ex. os de Java, preconizam as arvores permanentes em muito maior numero, alternando nas filas impares com plantas de sombra transitoria. Tudo depende da discreção do fazendeiro, depois de ter estudado a maior ou menor precisão de sombra para a sua plantação.

2.º — *Como se devem tratar as arvores de sombra permanente?*

As noções expostas até agora permitem responder facilmente a esta pergunta. Devem ser tratadas convenientemente para poderem desempenhar o seu papel de protecção contra a demasiada evaporação dos cacauzeiros, sem contudo lhes tirar tanto ar, que estas suas protegidas se alonguem e definhem. Por tanto, convem podá-las cortando-lhes o galho terminal e obrigando-as a formar uma copa horizontal extensa que deve ficar a tres ou quatro metros acima da copa dos cacauzeiros, de modo que o ar possa circular á vontade entre as arvores protectoras e as protegidas.

3.º — *Quais são as melhores arvores de sombra?* Já precedentemente respondemos a esta pergunta (pp. 131-135), e por isso aqui apenas será útil fazer duas ou tres observações a respeito de paizes productores de cacau, fóra do Brazil.

Em Nicaragua, as arvores de sombra são plantadas dois annos antes dos cacauzeiros. Isso é provavelmente devido ao facto de os fazendeiros escolherem geralmente uma arvore de madeira de lei, de crescimento muito lento, por ex. um *Pithecolobium*, sendo neste caso a distancia respectiva de cada *Pithecolobium* de 50-60 pés.

Na Costa do Ouro (Africa) um dos paizes que maior quantidade de cacau produzem, as colheitas são optimas por causa da sombra do *Pithecolobium Saman*. O terreno, porém, é ahí muitas vezes pedregoso e conserva pouco a humidade; dahi a necessidade de sombra, apesar das chuvas frequentes durante todo o anno.

No Gabon Francês, em terreno poroso e muitas vezes de capoeiras, por tanto já exausto por culturas precedentes, empregam com muito bom resultado o Dendêzeiro (*Blaeis Guineensis*) para arvore de sombra, por causa de as suas raizes conservarem facilmente a agua e refrescarem o terreno.

Nalguns paizes mais seccos são preferiveis as arvores de folhas persistentes, a não ser que a queda das folhas, como em S. Thomé, coincida com os meses em que o céu está geralmente encoberto.

2) **Influencia da humidade.** — Este assunto tem sido de tal maneira tratado nas paginas precedentes, que falta apenas explicar os inconvenientes do excesso da humidade, pois ninguem hoje duvida que o clima *quente e humido* seja o que convem essencialmente para a cultura do cacau.

O excesso de humidade pode provir tanto do solo como da atmospheria. No primeiro caso, trata-se de aguas estagnadas do subsolo argiloso ou na beira dos rios, as quaes não encontrando escoamento não deixam circular o oxygenio em volta das radículas, nem tão pouco nitrificar o solo, com grande prejuizo para a absorção radicular. Dahi pode provir o enfraquecimento geral dos tecidos da planta, tornando-se estes proprios para crear um sem numero de fungos ou doenças cryptogamicas. Neste caso convem drainar por meio de valías profundas e descobertas. É justo, porém,

acrescentar que poucas arvores offerecem tanta resistencia á acção das aguas estagnadas como o cacaueiro. Isto comprehende-se por causa do abundante systema radicular secundario que se forma quasi todo no humus da superficie, substituindo o systema primario mais fundo e em contacto com as aguas estagnadas. Consta-nos, contudo, que nas margens do Rio Jequitinhonha não é raro haver doenças cryptogamicas que assolam certos logares mais baixos e que são originadas por este factor. Por outro lado Travassos, fallando das plantações do Amazonas, affirma que muitas vezes os troncos mergulham durante mezes inteiros nas aguas do rio transbordado, sem o menor prejuizo.

Muito mais frequentes, porém, são as molestias originadas pelo excesso de sombra ou de humidade atmospherica. Se é verdade que o Sul da Bahia tem geralmente escapado a estas pragas em virtude das plantações não terem excesso de arvores de sombra, o mesmo se não pode já affimar de outras regiões productoras de cacau, onde a *Phytophthora Fabrei* é tão commum e produz tantos estragos. Felizmente, como disse, é muito rara entre nós, e continuará a sê-lo, se para as novas plantações se attender ás nossas observações, isto é: Não deixar abafar os cacaueiros debaixo das arvôres de sombra; por tanto podar estas para o ar circular com toda a liberdade, ou melhor ainda contentar-se da sombra da matta circumvizinha, com plantações pouco extensas disseminadas pela matta, que recebem directamente os raios solares.

Como já fizemos notar num artigo da Brotéria (Série Botanica, Dezembro, 1917), o fungo que até agora era tido como o maior flagello do cacau, a *Diplodia cacaicola*, segundo as nossas observações, não passa de um fungo saprophyta, por tanto inoffensivo, a não ser que a *Phytophthora Fabrei* ou outro parasita lhe tenha aberto o caminho.

Os auctores costumam publicar estatisticas comparativas sobre as chuvas das varias regiões productoras de cacau, e Travassos (*Monographias Agricolas*, vol. II, p. 326) serve-se dellas para provar que o Estado do Rio se adapta perfeitamente áquella cultura.

Não concordamos com esta maneira de ver. Se é verdade que o clima proprio para esta cultura deve ter chuvas abundantes, é muito mais importante que estas chuvas estejam bem distribuidas

durante *todo o anno*. Muito melhor productor de cacau será a região que tiver somente um metro e cinco centímetros de chuvas uniformemente distribuidas, do que aquella que tiver mais de dois metros distribuidos somente por 4 ou 5 meses.

Alem disso, as chuvas miudas e demoradas são prejudiciaes á pollinisação, e as nocturnas são geralmente pouco uteis, porque pouca ou nenhuma evaporação produzem. As melhores chuvas, portanto, são os aguaceiros frequentes á luz do dia ou com intermittencias de sol ardente que produza uma forte evaporação, saturando assim a atmospherica de ar quente e densamente humido.

3) **Influencia do calor.** — Digamos sem mais preambulos: o melhor clima para a cultura do cacau é aquelle em que a temperatura oscilla entre 25-26° C. com atmospherica humida, quer a região esteja na linha do Equador, quer esteja mais afastada, até 22° ou mesmo 23° de latitude.

Á medida que nos afastamos do Equador a temperatura varia, especialmente nas alturas; donde se segue que para conservarmos a mesma temperatura em regiões differentes necessario é que intervenha um novo factor, o da altitude. Assim, desde zero até 5° de latitude, geralmente plantam só nas alturas de 800 a 1.000 metros (Paramaribo na Guiana, plantações do Perú, Costa Rica, Guatemala, etc.), com o fim de evitar os ardores do sol e encontrar maior condensação atmospherica. Porém, á medida que augmenta a latitude deve diminuir a altitude, e assim é que na zona de Ilheos (14-15°) a altitude de 100 m. já parece excessiva.

Bem sei que no Estado do Rio, no municipio de S. M. Magdalena, latitude de cerca de 23°, se têm conseguido optimas plantações de cacau. Supponho, contudo, que deve haver ahí condições optimas e excepcionais de humidade, adubação do solo e protecção contra os ventos frios, e mesmo assim, estou persuadido que a média da producção não será tão elevada como no Estado da Bahia, e noutros logares onde a temperatura oscilla entre 25 e 26° C. Por esta causa não me parece realizavel o alvitre de Travassos com respeito ao cultivo do cacau no Estado do Rio.

— Qual a temperatura minima que o cacauero pode suportar?

— Não fallamos evidentemente do limite de resistencia vital absoluto, mas sim da temperatura minima que permita ainda ao cacauero dar colheitas remuneradoras. Os auctores concordam em dizer que uma temperatura de 15° C. frequente durante o inverno basta para atrazar muito a vegetação da arvore, e impedir colheitas que compensem o trabalho.

C. TORREND.



As Melgas ou Phlebótomos e a doença hespanhola

Na Extremadura e em Coimbra dão o nome de *melgas* a uns mosquitinhos que não zunem e incomodam de noite com as ferroadas. (1) Os scientists chamam-nos *Phlebótomos*, como quem dissesse em portuguez: mosquitos que cortam ou furam as veias para sugar o sangue. As fig. 64 e 65 darão delles alguma idea aos leitores que os não conheçam. A fig. 64 representa um Phlebótomo, visto por cima e com as asas estendidas, augmentado umas 12 vezes. Os exemplares da fig. 65, vistos de perfil, são 20 vezes maiores do que o seu tamanho natural; o da direita do observador é o macho, o da esquerda a fêmea. Nenhuma destas figuras mostra as asas na posição natural. Com effeito, estes mosquitinhos caminham sempre com as azitas descahidas, ao modo das vertentes de um telhado, cuja cumeeira é aqui representada pelo corpo. Só quando picam, é que as levantam, a formar um ângulo de 45°.

O comprimento do corpo não costuma ultrapassar millímetro

(1) O dictionário de Bluteau define: «mosquito pequeno que não zune.» Os dicc. de Moraes e de Domingos Vieira copiam a Bluteau. A definição do Contemporâneo — «Mosquito grande que não zune e se encontra em grande quantidade nos sitios pantanosos» — é falsa; a de Cândido Figueiredo — «Espécie de mosquito que se encontra em terrenos pantanosos» — é deficiente, e, além disso, falsa no que diz sobre o *habitat*, pois as melgas gostam da secura e fogem dos lugares pantanosos; a não ser que o auctor siga a opinião de alguns que dão o nome de melga a qualquer espécie de mosquito.

e meio ou dois millímetros. O que faz com que mais fácilmente se possam enxergar, são as asas ponteagudas, com 2 mm. de comprimento por 1 mm. de largo, de forma que, se as conservarem estendidas, a envergadura igualaria pelo menos 4 mm. O corpo, geralmente de côr amarellada visto à lente, está vestido de pennugem comprida, sem exceptuar as asas, pennugem que é mais densa e longa na parte superior do thórax (mesonoto) bastante gibboso.

A distribuição geográfica dos Phlebótomos é ainda mal conhecida, e de-certo muitíssimo mais vasta do que se pensa. Sabe-se actualmente que vivem em toda a região mediterrânea, na India, Filipinas e Brazil. Em Portugal são de tal modo conhecidos na Extremadura, que têm nome particular. Em o Norte tinham até agora passado despercebidos, ao que parece; o Sr. Dr. Américo Pires de Lima descobriu-os, porém, últimamente no Pôrto, onde são abundantes. Pela minha parte, encontrei em Pontevedra uma espécie ainda não determinada que têm aqui apparecido em abundância neste verão. No princípio de setembro diminuíram bastante em número, por causa das chuvas e do abaixamento da temperatura, e durante todo o mês muito poucas vezes os vi.

Acabo também de os descobrir na cidade de Tuy onde em princípios de outubro eram tão abundantes, que os apanhei às dezenas, durante todo o dia, junto das privadas em parede de granito, sendo, contudo, mais abundantes de tarde.

As melgas, como por ordinário os mosquitos, ⁽¹⁾ pela maior parte

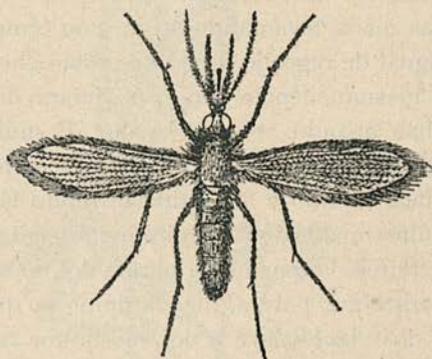


FIG. 64 — *Phlebotomo augmentedo* umas 12 vezes e visto por cima.

(1) Digo por ordinário, visto como a *Stegomyia fasciata* no Brazil apparece e pica muita vez a qualquer hora do dia. É o mosquito mais ágil e ladino que jamais vi. Nunca pousa sobre parede branca, mesmo de noite

são de hábitos crepusculares e nocturnos. Criam-se nas dejeccões e por isso mais fácilmente se encontram nas privadas. Nos quartos de dormir conservam-se escondidos durante o dia; à tardinha podem-se colher na parte interna das vidraças, mormente em dias seccos e quentes. Aparecem na primavera, estio e outono, e morrem com os grandes frios do inverno, conservando-se apenas as larvas que na primavera seguinte hão de dar origem a novas melgas. Nos climas benignos podem sobreviver os insectos com asas.

Os machos seguem a regra geral dos mosquitos, não sugam o sangue e contentam-se com o néctar das flores; as fêmeas, porém, não podem criar os ovos, senão alimentadas de sangue quente. Por isso, de noite, sobretudo em completa escuridade, picam na cara e nas mãos, levantando ao mesmo tempo as azitas, naturalmente em signal de regosijo. Logo que estão cheias de sangue, afastam-se com o mesmo silêncio com que vieram, de arte que sómente se dá por ellas quando se sente a dor. É muitas pessoas são picadas sem nunca verem aquelle minúsculo parasita. Este quando esfomeado ataca mesmo à luz artificial, sendo fácil matá-lo emquanto está na guloseima, visto ser muito menos ágil e desconfiado do que os trombeteiros. Dizem que a picada doi mais que a dos mosquitos; a mim parece-me, porém, menos dolorosa que a dos trombeteiros (*Culex*), a dos *Anopheles* e a dos mosquitos rajados (*Stegomyia fasciata*).

Para os apanhar e estudar, o melhor método consiste em lhes collocar por cima, com agilidade, o boccal de um tubo de vidro, conservá-lo nessa posição até a melga voar para dentro, e tapá-lo em seguida.

Para os matar sem se deteriorarem, mette o Sr. Dr. Carlos França no fundo do tubinho um pouco de algodão impregnado de chlorofórmio, cujos vapores anesthesiam immediatamente o insecto. O mesmo effeito produz o fumo do tabaco lançado dentro do tubo antes ou depois de colhida a melga. É este o método que sigo. Pode ainda deixar-se o insecto vivo, como já tenho feito; não costuma resistir mais de 24 horas num tubo com 6

quando se accende a luz. Se encontrar descoberta alguma outra parte do corpo, não ferra na cara nem nas mãos, em ordem a maior segurança. Aggride de preferênciam nas pernas através das meias.

millímetros de diâmetro. Como é pouco buliçoso, não se deheriora quási nada. Pode conservar-se em álcool ou em formol a 2 ‰, ou então a sêcco dentro do tubo, o que é mais vantajoso para o estudo no microscópio e para projecções.

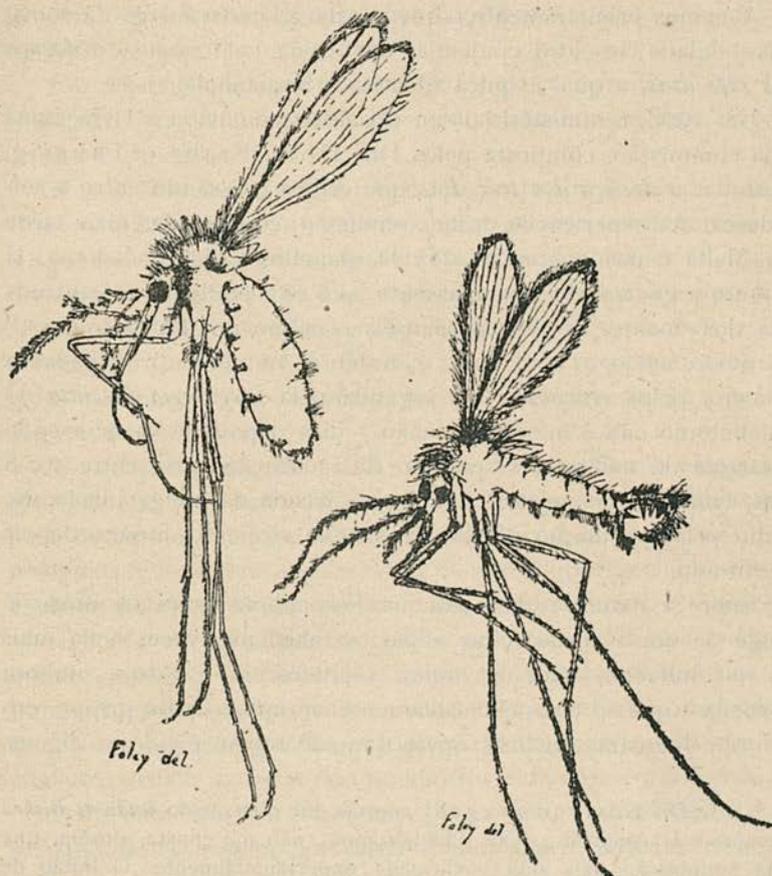


FIG. 65 — *Phlebotomus macho e fêmea, aumentados 20 vezes.*

— Mas que me importa a mim das tais melgas? estará quiçá dizendo o leitor de si para si.

— Pois deve-lhe importar muitíssimo, que assim o exige a sua saúde.

Effectivamente, êste parasita desempenha provávelmente um papel muito importante na actual epidemia que em todas as nações,

fora de Hespanha, alcunham de *hespanhola*. Depois de apparecer bruscamente na última primavera em Madrid, daí se espalhou para toda a nação, para Portugal, França, Itália, Suíça, Alemanha, Inglaterra e outros países do Norte, causando bastantes vítimas.

Vejamos primeiramente o que se sabe ao certo acêrca da transmissibilidade de outra epidemia, conhecida pelo nome de *doença dos três dias*, a qual é quiçá idêntica à hespanhola.

Em 1908, o ministério da guerra austríaco enviou à Herzgovina uma comissão, composta pelos Drs. Dörr, Franz e Taussig, a estudar a *doença dos três dias* que estava grassando entre a soldadesca. As experiências desta comissão, confirmadas mais tarde em Malta e nas operações dos Dardanellos e da Macedónia, já durante a guerra, deixaram assente que esta epidemia é transmitida dos doentes às pessoas sãs pela picadura dos Phlebótomos ⁽¹⁾ de modo análogo à malária e à febre amarella, propagadas a primeira pelos *Anopheles* e a segunda pela *Stegomyia fasciata*. O Phlebótomo não é infectante senão 7 dias depois de haver sugado o sangue do enfermo. O período da incubação varia entre 3 e 8 dias, como se demonstrou tanto pela picada da melga infectante, como pela inoculação directa do sangue virulento, mesmo depois de filtrado.

Sobre a natureza da epidemia hespanhola estão os médicos longe de um accôrdo. Uns, e são os mais, não veem nella mais do que influenza mais ou menos recrudescente; outros, embora concedam que se trata exclusivamente de influenza ou grippe, encontram-lhe características novas que não sabem explicar; alguns,

(1) O Dr. Edmond Sargent suppõe que o chamado *botão de Biskra* também é transmitido pelos Phlebótomos; não me consta, porém, que esta suposição haja sido confirmada experimentalmente. O botão de Biskra fui encontrá-lo na cidade da Bahia, onde não é raro na freguesia da Graça. Há allí casas, mormente nos arredores da cidade, que são verdadeiros focos da doença. Mostraram-me um rapazinho de 10 annos que tinha no pescoço três cicatrizes bem manifestas, e já estava com o quarto botão, muito difficil de curar como sempre. Dos irmãos da criança nenhum havia escapado à doença. Parece clara a origem parasitária da enfermidade neste e noutros casos semelhantes. Accresce que os botões se não costumam desenvolver senão na cara, pescoço e mãos, o que mostra a transmissibilidade por meio de parasitas alados.

por fim, negam abertamente que seja influenza e fazem o diagnóstico da *doença dos três dias*.

Na Hespanha, França e Suíça, a generalidade dos médicos pertencem ao primeiro e segundo grupo; na Itália, ao invés, parece predominar o terceiro grupo, para o qual se inclinam também os médicos ingleses.

Em Portugal, é protagonista da primeira opinião o Sr. Dr. Ricardo Jorge que a defende com argumentos e com o peso da sua auctoridade.

Mas os Srs. Drs. Carlos França, Américo Pires de Lima, Carlos Ramalhão ⁽¹⁾ e outros oppõem-se-lhe terminantemente, allegando a semelhança, senão identidade, dos fenómenos na doença hespanhola e na dos três dias, e soccorrendo-se também dos dados laboratoriais que mostram leucopenia em 73,8 % dos casos (23) observados pelo Sr. Dr. C. Ramalhão. Ora a leucopenia ou notável diminuição dos leucocytos do sangue é phenómeno geral na doença dos três dias.

No momento em que estou escrevendo, a epidemia grassa largamente por quasi toda a Hespanha e Portugal, em particular por Trás os Montes e Minho, alarmando justamente as populações pela malignidade com que se apresenta sob três formas differentes — 1) casos fulminantes que victimam em poucas horas; 2) broncho-pneumonia, de conseqüências muita vez fatais; 3) forma benigna, a mais commum, por felicidade. Estas modalidades diversas encontram-se também noutros países, por ex. no sul da França e na Bohémia. Nesta região, segundo notícias vindas da Suíça, os ataques fulminantes ceifam as vidas dos numerosos enfermos em 6 horas.

Provavelmente, só a forma benigna se deve ao agente da doença hespanhola. A origem dos casos fulminantes é desconhecida por enquanto, embora se rumorejem causas tétricas. A gripe, no dizer de alguns médicos, fácilmente degenera em broncho-pneumonia. Quando êste escripto passar sob os olhos do leitor, bem pode ser que tudo haja aclarado e que para longe tenham ido os ruins agouros que ora se fazem.

(1) Cfr. os artigos dêstes auctores em «A Medicina Moderna», n.º 295, Pôrto, julho de 1918.

Chegando-se a provar a identidade entre a doença hespanhola e a dos três dias, ao mesmo tempo fica também demonstrado, sem mais experiências directas, que os Phlebótomos são os transmissores da doença hespanhola, sendo por isso mester encetar uma campanha contra as melgas, como meio prophylático.

Como quer que seja, estamos a chegar a uma quadra do anno em que se dará uma prova definitiva e se resolverá experimentalmente, se as duas doenças — hespanhola e dos três dias — são diferentes ou uma e a mesma enfermidade. Com effeito, a doença dos três dias só pode grassar na primavera, verão ⁽¹⁾ e outono, sendo particularmente para temida nos annos mais seccos e calmosos, como no corrente anno; no inverno, é forçada a conceder tréguas, por falta de agente transmissor, visto como faltam as melgas. O virus ou agente dessa enfermidade que não se pôde ainda descobrir, como tão pouco o da dengue e o da febre amarella, passa provavelmente pelo ovo para a larva que o conserva até à primavera seguinte, inoculando-o então no homem as melgas que provêm de larvas infectadas. Logo, se a doença hespanhola é realmente a mesma que a dos três dias, há de desaparecer na quadra dos grandes frios, e ainda nos lugares de mais benigno clima onde os Phlebótomos podem viver de inverno a epidemia há de necessariamente decrescer muito. Pode-se dizer antecipadamente que em Trás os Montes, e nas regiões montanhosas das Beiras e do Minho, na Extremadura Hespanhola, nas duas Castellas, em Aragão e em quási toda a Galliza e Astúrias as melgas não poderão resistir aos rigores invernaes. Em toda a região littoral da Península, ou em parte della, no Algarve e na Andaluzia bem pode ser que se conservem os Phlebótomos, posto que diminuidos em número e em actividade. Seria, pois, muito para recommendar aos médicos e naturalistas dessas paragens que, durante o próximo inverno, façam pesquisas especiais no intuito de verificar a existência do parasita.

Por esta forma poder-se ha mais fácilmente chegar a conclusões inequívocas e seguras.

Pontevedra, 6 de outubro de 1918.

J. S. TAVARES.

(1) Daí o nome de *estival* que se lhe tem dado igualmente.

ÍNDICE

das matérias contidas neste volume XVI

Secção de Agricultura

	PAG.
A CULTURA DO CACAU EM REIOS (Bahia), por C. Torrend. I. —	
A escolha do terreno	12-19
II. — A plantação	82-91, 128-135
III. — Maneira de tratar as plantações	175-183
IV. — Influencia da sombra, humidade e calor	274-280
VIVER NO CAMPO, por Julio de Mello e Mattos	27-30
AVICULTURA. — Rendimento das galinhas: engorda, os ovos, seu comércio, acondicionamento, conservação e aumento, por Dionel	31-36, 135-140, 253-258
APICULTURA. — Como se povoam as colmeias; como se aumenta o seu numero; qualidades que hão de ter, por Tessa	78-81, 171-174, 222-228
A COLHEITA DOS VINHOS NA FRANÇA EM 1917.	72
GADO DAS PRINCIPAIS NAÇÕES DA EUROPA	127
OS ANANASES NOS AÇORES. — Cultura e exportação, por Fafes Luz.	123-127
PRODUÇÃO DO TRIGO NO HEMISFÉRIO SUL EM 1916-17 E 1917-18.	189
A SECCAGEM DOS FIGOS. — Colheita e seccagem; escolha e empacotamento; exportação, por J. S. Tavares	223-228
NA ILHA DE S. THOMÉ, por A. J. Monteiro Philippe.	205

Secção de Arboricultura

AS FRUTEIRAS DO BRAZIL, por J. S. Tavares. — XXII. O mamoeiro ou papaya (<i>Carica Papaya</i> L.)	59-72
XXIII. A laranjeira da Bahia ou de Umbigo	200-220
XXIV. Abricoteiro (<i>Mimusops coriacea</i> Miqu.). XXV. Abieiro (<i>Lucuma Caimito</i> P. et R.) XXVI. Caimito (<i>Chrysophyllum Caimito</i> L.). XXVII. Cajá-manga (<i>Spondias dulcis</i> Forst.). XXVIII. Cajá-marim (<i>Sp. venulosa</i> Mart.). XXIX. Umbuzeiro (<i>Sp. purpurea</i> L.). XXX. Ingazeira (<i>Inga</i> Willd.)	259-273

Secções comercial, industrial e química

INDÚSTRIAS PORTUGUESAS. — Os bordados da Madeira, por Dionel	19-27
A SUBSTITUIÇÃO DA GASOLINA NOS AUTOMÓVEIS. — Como se poderia resolver o problema em Portugal, por J. S. Tavares.	73-77

	PAG.
OS NAVIOS DE CIMENTO ARMADO, por A. M. de Azevedo	188-194
INDÚSTRIA AÇUCAREIRA ESPANHOLA.	228
A SACARINA, por Dionel.	237-238
A SUBSTITUIÇÃO DA GASOLINA NOS AUTOMÓVEIS PELO ÁLCOOL, pelo Prof. J. S. Tavares	239-240
ORIGEM E PROGRESSO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM PORTUGAL E NO ES- TRANGEIRO, por A. M. de Azevedo	247-253

Secção de Física

O ULTRAMICROSCÓPIO. — Limite da observação microscópica; micro- fotografia com luz ultraroxa; princípio da visão sobre fundo escuro; o ultramicroscópio; ultramicroscópios com ilumina- ção lateral; condensadores ultramicroscópicos; aplicações, por R. Sarreira.	92-95, 164-171
UM TELESCÓPIO NOTÁVEL, por A. M. de Azevedo	187-188

Secção de Geografia

JUDEUS	81
O ANALPHABETISMO EM PORTUGAL. — Estado actual do alphabeticis- mo global e rectificado; estatísticas; comparação com outras nações; causas e remédios; vantagens da instrução; bos- quejo histórico da escola; a escola neutra não existe, por J. S. Tavares	111-120, 151-164, 129-236

Secção de Higiene

AS BEBIDAS ALCOÓLICAS, por J. Marinho	36-40
HIGIENE DA PELE, por J. Marinho	121-123

Secção de Medicina

O TIFO EXANTEMÁTICO, por Alejo Diz	140-144
AS MELGAS OU PHLEBÓTOMOS E A DOENÇA HESPAÑHOLA, por J. S. Ta- vares	280-286

Secção de Sciencias e Religião

ORIGEM DA CELLULA. — A geração espontanea na Philosophia mo- derna, por C. Torrend.	103-110
--	---------

Variedades

- A indústria da borracha na Malásia. — Orçamento da agricultura nos Estados Unidos para o exercício que foi de 30 de junho de 1916 a 30 de junho de 1917. — O comércio mundial das carnes. — A Pirónia, novo híbrido da pereira e marmeleiro. — O marfim vegetal. — O aumento progressivo das ensilagens nas explorações agrícolas dos Estados Unidos. — A multiplicação da batata por meio da casca, segundo experiências feitas na Itália. — A aviação na guerra 40-45
- A temperatura dos grandes túneis. — As bombas dos aeroplanos e dos zeppelins. — Vapores e navios de vela de algumas nações no ano de 1916-1917, segundo a estatística do Registro Internacional de Classificação de navios «Bureau Veritas». — Novo método de congelação para a conservação do peixe. — Os estabelecimentos frigoríficos na Itália. — A tuberculose das cabras. — A criação dos porcos nos Estados Unidos; grandes vantagens. — A piscicultura na Suíça em 1916. — Estatística dos tractores usados nas culturas dos Estados Unidos. — Relação entre o índice de refração do azeite e a sua acidez e ranço. — A esterilização das batatas para semente. — A produção da beterraba açucareira na Rússia. — A produção dos cereais no hemisfério norte em 1917. — As colheitas na Espanha em 1917. — As revistas dos Jesuítas. — Associação portuguesa para o progresso das sciências. — Acabaram as frieiras. 49-58
- Distinção merecida; a Brotéria no exílio. — A madeira de eucalipto como combustível. — Garrafas de papel para leite. — A produção mundial do açúcar desde 1903-1904 a 1912-1913. — Expansão que pode adquirir o comércio do vinho; comparação com o comércio do café. — Ensaio de panificação feitos em França pela administração de guerra. — A criação dos gansos nos Estados Unidos. — A produção ovina na Argentina. — O nitrato de sódio ou salitre do Chile e outras substâncias azotadas empregadas como adubos na agricultura. — Vantagem do avanço da hora legal 97-102
- Águas medicinais contra a lepra. — A carestia da platina; jazigos na Espanha. — O estado físico do sol. — Os explosivos mais violentos. — A massa de um litro de ar nas condições normais. — Sociedades novas. — As universidades americanas. — As universidades francesas durante a guerra 145-150
- Bom conselho. — A produção dos vinhos no hemisfério norte nos anos de 1916 e 17. — Modo de conhecer se as maçãs e

peras se podem colher. — A cultura do linho no hemisfério norte em 1916 e 17. — A colheita dos cereais no hemisfério sul em 1917 e 18. — A cultura das batatas no hemisfério norte em 1916 e 17. — A exportação das uvas frescas na Espanha. — As batatas na alimentação do gado. — A cultura da beterraba açucareira no hemisfério norte em 1916-17. — O corte das flores da batateira aumenta a produção. — A canela. — Campanha sericícola de 1917. — As plantas produtoras da estricnina. — A cultura do algodão no hemisfério norte em 1916 e 17. — Comércio e produção da madeira de teca em Sião. — A cultura do trigo na Argentina. — A produção do enxôfre no quinquénio de 1913-17. — A indústria eléctrica espanhola em 1917. — O comércio exterior do Brazil. — O aumento do leite e dos seus produtos em 1917 no Estado de Minas. — Haverá Anopheles refractários à infecção e transmissão do paludismo? — Os tacões altos e a hygiene . . .	193-205
Índice geral da Brotéria. — As cabeças reduzidas entre os índios da América. — As ostras e a febre tifóide. — As indústrias téxteis na Espanha. — O comércio dos cavalos e muires no último quinquénio de 1913-1917. — Quando principiaram a usar-se os talheres e toalhas de mesa. . . .	241-247
Secção bibliográfica	45-48, 95-96, 144, 192
No comêço do 4.º Lustrô da Brotéria, por J. S. Tavares . . .	5-11
O bombardeamento aério; a defesa, por Dionel	184-188
Testemunho autorizado	190-191
Arte culinária, por Lena, Sofia e Adalina	<i>fora do texto</i>
Coisas úteis: fórmulas e receitas, por Dionel	»
Às leitoras da Brotéria	»

