

# BOTÂNICA

Série de Vulgarização Científica

Vol. XIV — Fasc. V

SETEMBRO

BRAGA — 1916

Passoio das Palmeiras Reais, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Comprimento do passeio, 740 metros, com 134 palmeiras. Altura média das palmeiras, 25 metros, com um metro de diâmetro no tronco (espigue).



## Índice do quinto fascículo

---

O Salto de Iguaçu (Estado do Paraná) (com photogravuras), pelo Prof. J. S. Tavares ... ..	258
O pão, pelo Dr. Dias Chorão ... ..	273
Coisas úteis (com photogravura), por Dionel... ..	279
Exportação das bebidas portuguesas, por J. S. Tavares ...	282
Arte culinária, por Lena.. ... ..	286
Avicultura (com gravura), por S. Pinto ... ..	287
A seccagem das uvas, pelo Prof. J. S. Tavares S. J. ... ..	291
Variedades — Pasteurização do leite ... ..	297
Um hydroaeroplano Curtiss gigantesco (com photogravura)... ..	299
As raças leiteiras preferidas nos Estados Unidos ... ..	300
A cria do gado, aves e ovelhas nas explorações dos Estados Unidos... ..	301
Produção mundial do cobre ... ..	301
A importação dos automóveis em Portugal. ... ..	301
Importação dos automóveis no Brazil ... ..	301
Uma praga das castanhas... ..	302
Um punhado de coisas ... ..	302

---

ASSIGNATURA 1\$500

Pedidos a Augusto Costa & Mattos — BRAGA

---

Composição e Impressão : Typ. a Vapor de Augusto Costa & Mattos

*Praça do Barão de S. Martinho — BRAGA*

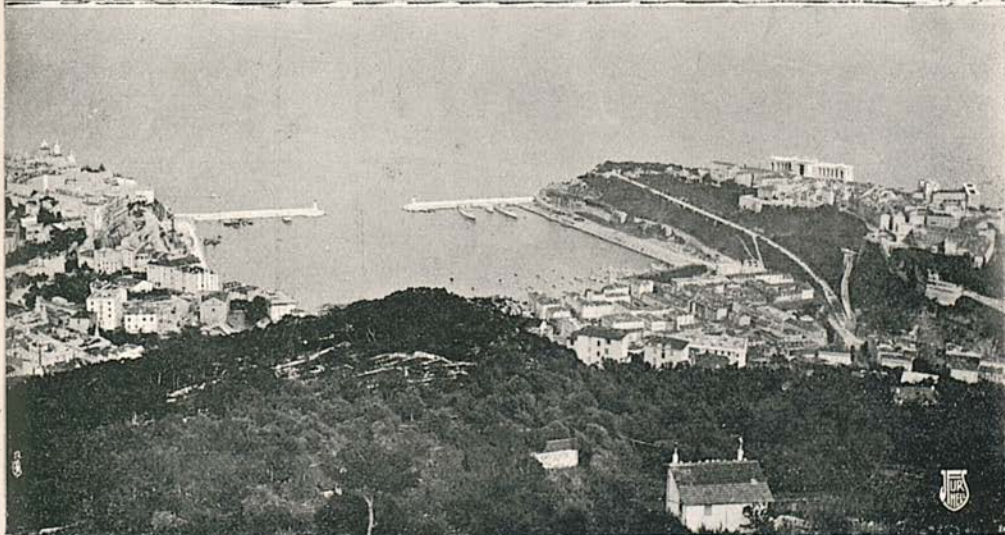


Fig. 57 — Panorama de Monte Carlo. A photographia inferior representa a entrada do porto. O principado de Mônaco é formado de três como cidades unidas — Mônaco próprio dito, La Condamine e Monte Carlo. A primeira (12.410 habitantes em 1911) é antiquíssima e situada pittorescamente num promontório elevado. A segunda tem 6.300 h., e Monte Carlo cerca de 4.000 h. Este é um dos principais centros do turismo europeu, tanto de verão como de inverno, pela amenidade do clima e permissão do jôgo (roleta) no célebre e luxuoso palácio do Casino (1878). Não existe contribuição de espécie alguma no principado, pois o imposto do jôgo — mais de 250 contos anuais — basta a cobrir todas as despesas públicas. — *Cliché de Ibérica.*



## UMA DAS CACHOEIRAS MAIORES DO MUNDO

---

### O SALTO DE IGUAÇU (Estado do Paraná)

PELO PROF. J. S. TAVARES

---

Levantado o actual systema orográphico, depois de muitas vezes sacudido e deslocado, ficaram formadas também as bacias dos rios cujo álveo foi seguindo a linha de maior declive, em demanda do oceano. No seu curso encontraram essas torrentes, bastas vezes, grandes obstáculos e até altos montes que se lhes atravessaram, vedando-lhes a passagem.

Quando lhes foi possível, alongaram os rios o seu curso, contornando o óbice. Outras vezes, grande mó de águas represadas levaram de vencida o dique, quer rompendo-o de um só arranco, quer corroendo e limando lentamente os rochedos, e franqueando caminho por entre gargantas e despenhadeiros formidáveis. Foi assim que o áureo Tejo conseguiu abrir passo nas Portas do Rodam (cfr. M. N. Martins — *Um grande dique no Tejo*; Brotéria, Série de Vulg., vol. IX, 1910, p. 61-82), desgastando o monte de quartzito que a natureza oppusera à sua corrente (fig. 57).

Se o terreno sotoposto à montanha era de tal natureza, que se pudesse romper, o rio cavou-lhe um túnel, indo sair na raiz da outra vertente. Foi o que succedeu com o rio S. Domingos, em Goyaz, o qual se some em um boqueirão, e vai reaparecer a quatro kilómetros de distância, engrossado com as novas veias e fontes que, no seu trajecto subterrâneo, se lhe vêem juntar.

Muitas vezes, porém, o dique é invencível. A água galga-o então, e despenha-se com ímpeto e fragor tanto maiores, quanto mais elevado é o obstáculo. Ahi se cria uma fonte de força motriz que, nos grandes saltos, se pode elevar a milhares e milhões de cavallos. A natureza, ou, melhor, a pródiga mão do Creador, soterrando intermináveis florestas virgens, em eras prehistóricas, tinha armazenado nas entranhas da terra a hulha que havia de servir, nos tempos actuaes, à viação accelerada e às diversas indús-



FIG. 58 — Vista panorâmica das Portas do Rolam, com a linha férrea à direita, em sentido descendente. — Cliché de J. S. Tavares



trias. Essa mesma Sabedoria atravessou, nos rios, montes e collinas, em épocas menos remotas, em ordem a reunir a energia da *hulha branca*, que não menos serviços havia de prestar ao homem.

Daqui se colhe quão grande seja a vantagem dos países montanhosos, como Hespanha, Portugal e o Brazil. Na Hespanha, pode dizer-se que não ha aldeia que não seja servida com energia eléctrica, fornecida pela queda de algum rio ou arroio próximo, energia empregada na illuminação e nas pequeninas indústrias.

A maior parte das cidades provincianas de Portugal estão providas, pela mesma forma, de electricidade. Está-se procurando aproveitar a hulha branca da maior serra — a Estrella — collocada no coração do País (cfr. M. N. Martins — *A Serra da Gardunha*, Brotéria, Série de Vulg., 1910).

No Brazil, então, quiçá não flue rio que não se despenhe em grandes cachoeiras, a tal ponto que nenhuma nação se pode ufanar de possuir número tão considerável d'esses geradores de energia natural. Alguns estão pouco menos que desconhecidos por êsses sertões dentro; outros são já, felizmente, utilizados; a força motriz da maior parte, ora desperdiçada, aproveitar-se-ha num futuro que não está longe de nós.

Os principais saltos brasileiros são os de Itapura, Avanhandava, Sete Quedas ou de Guayra, Salto Grande, Paulo Affonso e Iguaçu.

Os dois primeiros são do rio Tieté, no Estado de S. Paulo. A altura do Itapura é 12 metros e a do Avanhandava 17, sendo a largura respectiva 125 e 130 metros.

No Salto das Sete Quedas ou de Guayra, o rio Paraná, entre o Estado do mesmo nome e Matto Grosso, despenha-se, a prumo, da altura de 17 metros, em sete quedas successivas, no meio de grandes penedias, numa extensão de 4.200 metros. O fragor dos 18.000 metros cúbicos de água que ahí passam, por segundo, ouve-se a 30 kilómetros de distância.

O rio Uruguay, entre o território argentino de Misiones e o de Rio Grande do Sul, precipita-se, no Salto Grande, de um rochedo que o atravessa num comprimento de 2.600 metros, sendo a altura da queda 11,<sup>m</sup>66.

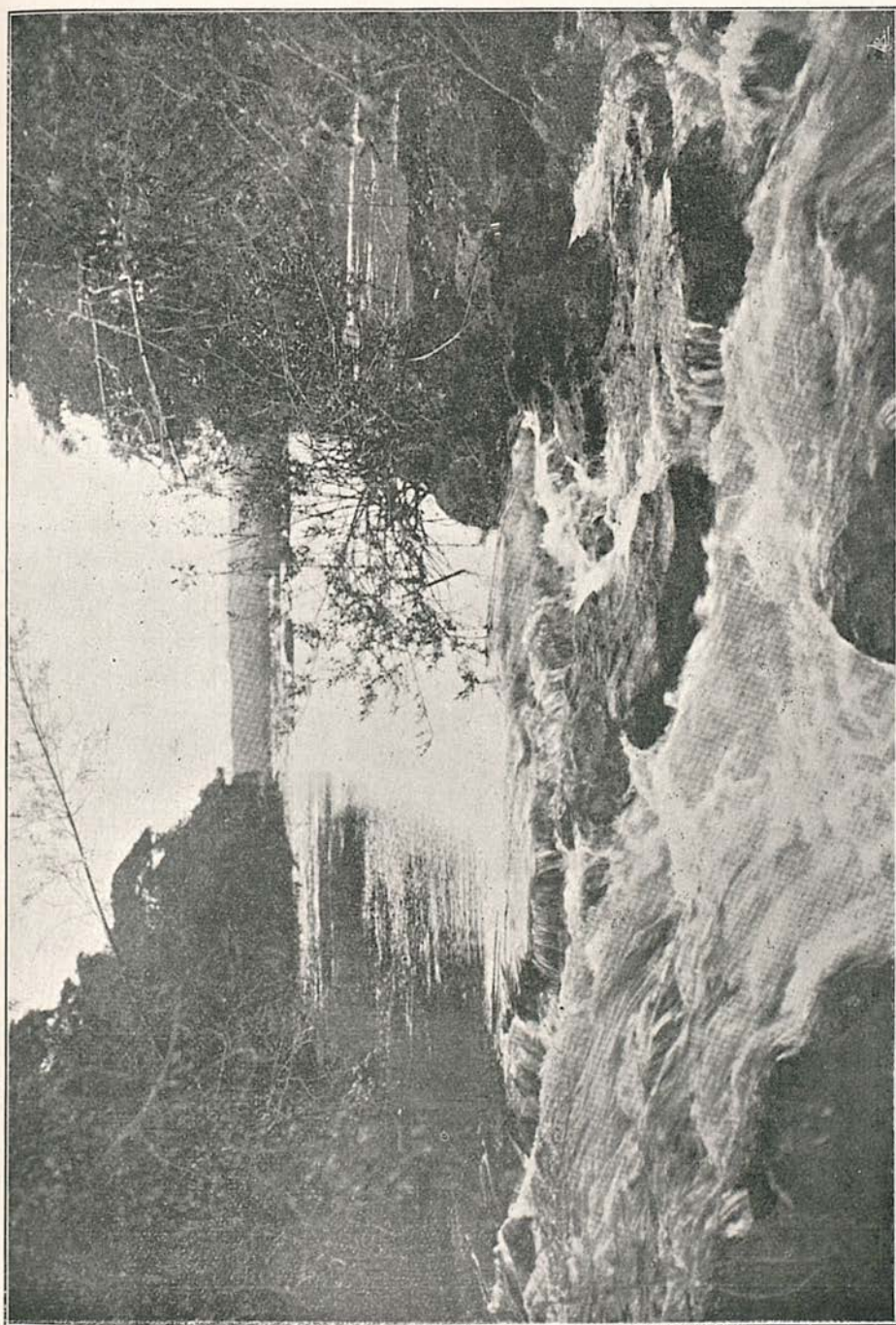


FIG. 59 — *Comêço dos Saltos do Iguaçu, na margem direita do rio*



As cachoeiras de Paulo Afonso e do Iguaçu são das mais notáveis do mundo. Aquella fica no rio S. Francisco, 310 kilómetros acima da foz, entre os estados da Bahia e Alagoas. A altura total é de 81 metros. Como desejo occupar-me dessa cachoeira noutro artigo, passo já a descrever o salto de Iguaçu <sup>(1)</sup>, também chamado de Santa Maria, do nome de uma aldeia que lhe ficava próxima e desapareceu no século XVIII por causa de uma grande fome que sobreveio.

Está situado no rio Iguaçu, a 13 kilómetros e 200 metros acima do ponto onde este vai morrer no rio Paraná de que é tributário. A posição próxima de três nações — Argentina, Paraguay e Brazil (Estado do Paraná), deu aso aos argentinos a julgarem que *el Salto del Iguazú*



FIG. 60 — Salto do Iguaçu. No centro eleva-se a árvore chamada *misanthrope*.

é seu e de mais ninguém. Nem faltam brasileiros que o reivindicuem só para si. Pede, porém, a verdade que se diga que nem uns nem outros têm razão. O salto é tão argentino como brasileiro, pois nesse lugar a margem esquerda do rio Iguaçu é argentina; a direita pertence ao Brazil (cfr. Barão Homem de Mello,

(1) Na língua tupi *I* quer dizer *água*, rio, e *guaçu* é augmentativo, ao qual corresponde o diminutivo *mirim*, que significa *pequeno*. *Iguaçu* é, pois, o mesmo que *muita água*, e dahi *salto grande*.



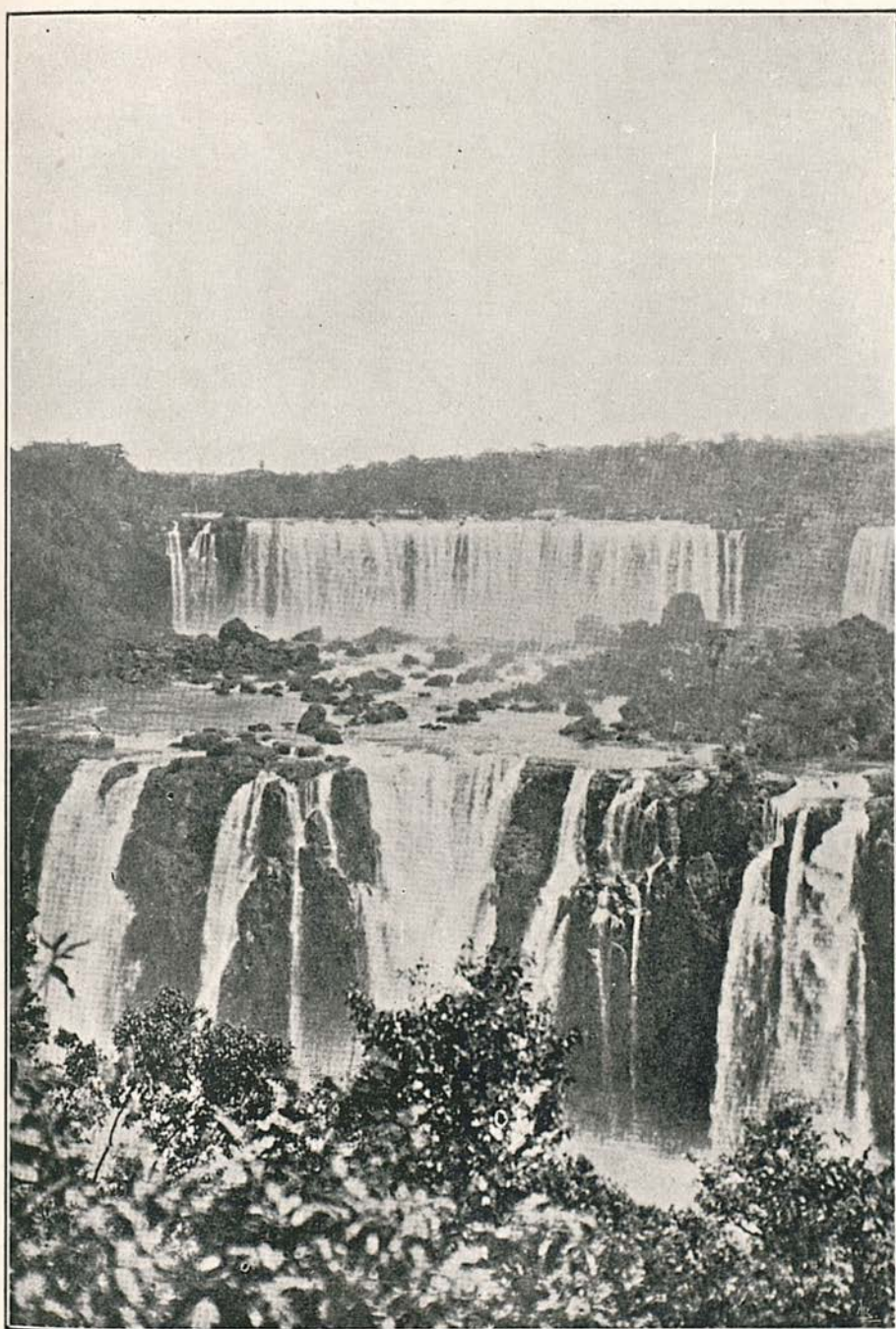


FIG. 61 — *Salto do Iguaçu. Grupo dos chamados Saltos Argentinos*

*Atlas do Brazil*, Rio de Janeiro, 1909). Ambas as repúblicas se podem gloriar de possuir uma das maiores maravilhas do mundo, mas nenhuma a pode chamar exclusivamente sua.

O rio não se despenha todo de um só jacto, mas forma centenaes de vistósissimas cascatas, no meio de negros rochedos e árvores seculares. Uma vez quási se some entre os fraguados, outras precipita-se de altura assombrosa, em lençóis immensos de alvíssima espuma.

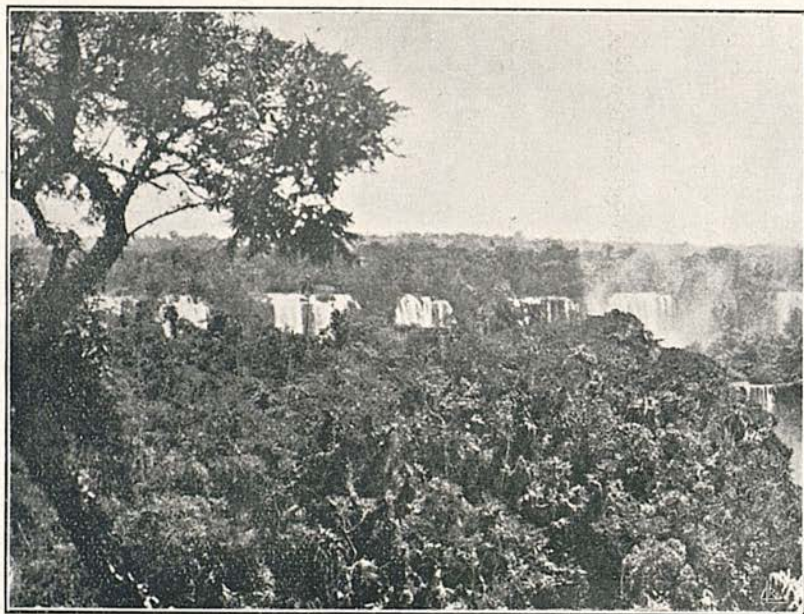


FIG. 62 — Salto do Iguaçu. Outro grupo dos Saltos Argentinos

A água, ao bater em baixo nos rochedos, desfaz-se em gottas tão finas, que sobe de novo em columnas altíssimas. Nellas brinca a luz, decompondo-se nas côres brilhantes de arco-iris, quando o sol as illumina.

Junto das cachoeiras erguem-se fetos arborescentes, palmeiras esbeltas, bambús esguios, por entre vegetação luxuriante. E, para animar a paisagem, por cima dos rochedos voam garças, flamingos e outras muitas aves, que vão poisar na árvore solitária situada



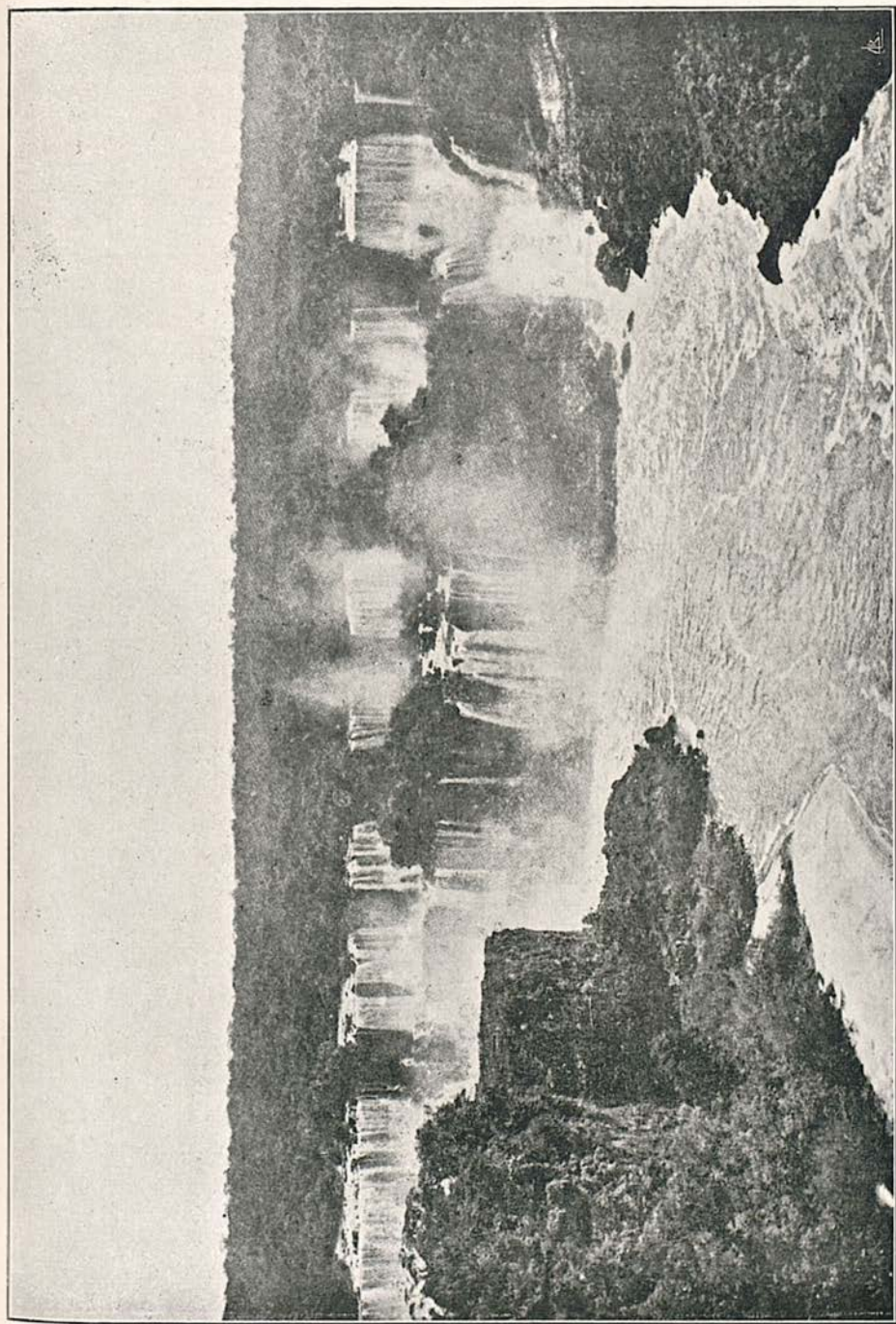


FIG. 63 — Salto do Iguaçu. Grupo dos últimos Saltos Argentinos

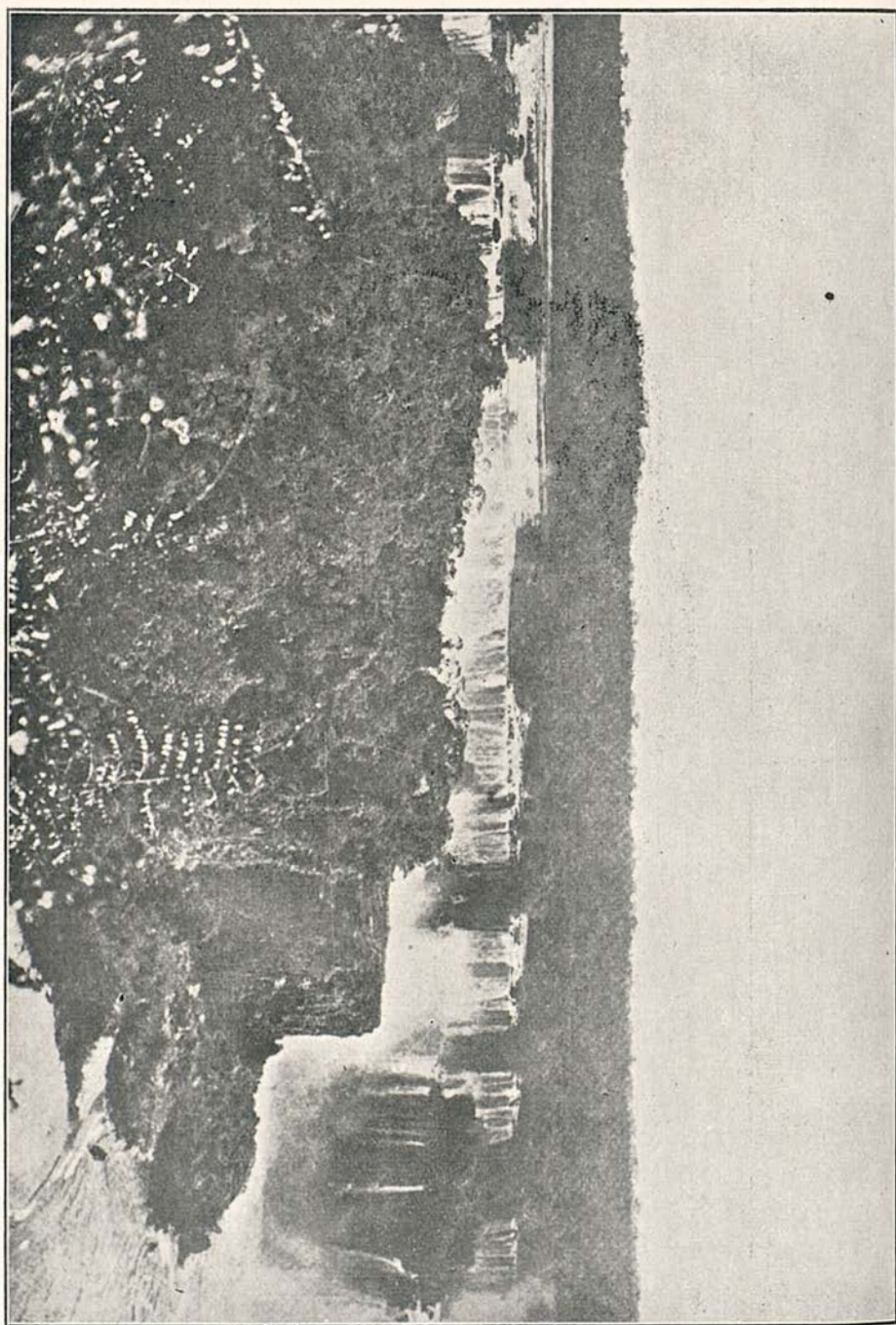


FIG. 64 — Salto de Iguazú. Outro grupo dos Saltos Argentinos



numa ilhota da cascata principal. Esta árvore, a que deram o nome de *misanthropo* (fig. 59), contempla (quem sabe ha quantos annos?) essas cataractas majestosas, envolvida por um nimbo doirado pela luz do sol.

Entre as cascatas têm nome especial os *Saltos Argentinos* e os *Saltos Grandes*. Uma das cachoeiras principais, senão a principal, é o Salto Peixoto (fig. 63), o qual se precipita de 33 metros de alto, segundo os cálculos de Carlos R. Gallardo.

As figuras 58-65 darão ao leitor uma ligeira idea dêsse quadro immenso e grandioso, em que as águas se despenham num semi-círculo de quatro kilómetros de extensão (o Barão Homem de Mello calcula-a em cinco kilómetros e 837 metros).

A altura total das differentes cascatas é computada em 68 metros por C. R. Gallardo, em 60 pelo R. P. V. Gambón S. J. e em 50 pelo Barão Homem de Mello.

O salto de Iguaçú leva, pois, reconhecida vantagem ao de Niagara (43 metros de alto, 837 de largo), não só em altura, mas sobretudo em extensão e ainda na formosura dos panoramas em que está emoldurado. O salto de Victória, no rio Zambeze (África), tem, é verdade, 101 metros de alto, mas a largura é apenas de 1.647 metros.

A força motriz dessa mó immensa de água, despenhada de tanta altura, calcula-se em quatorze milhões de cavallos (1) capazes de fornecer energia a milhares de fábricas e à illumination e indústrias de muitas cidades! Que pena estar o salto tão fora de mão e tão falto de communicações!

Felizmente está em projecto a construcção de uma linha férrea que, partindo de Joinville e atravessando todo o Estado do Paraná, irá bifurcar-se em Roxópolis. Um dos braços levará ao salto das Sete Quedas, e o outro ao do Iguaçú. Assim será fácil aproveitar a energia de ambas essas importantíssimas cachoeiras.

Para os leitores formarem idea mais cabal da formosura dêste scenário deslumbrante, transcrevo, fielmente traduzida do hespanhol, a bella descripção do meu amigo, R. P. Vicente Gambón

---

(1) A energia da cataracta do Niagara avalia-se em 3.500.000 cavallos.

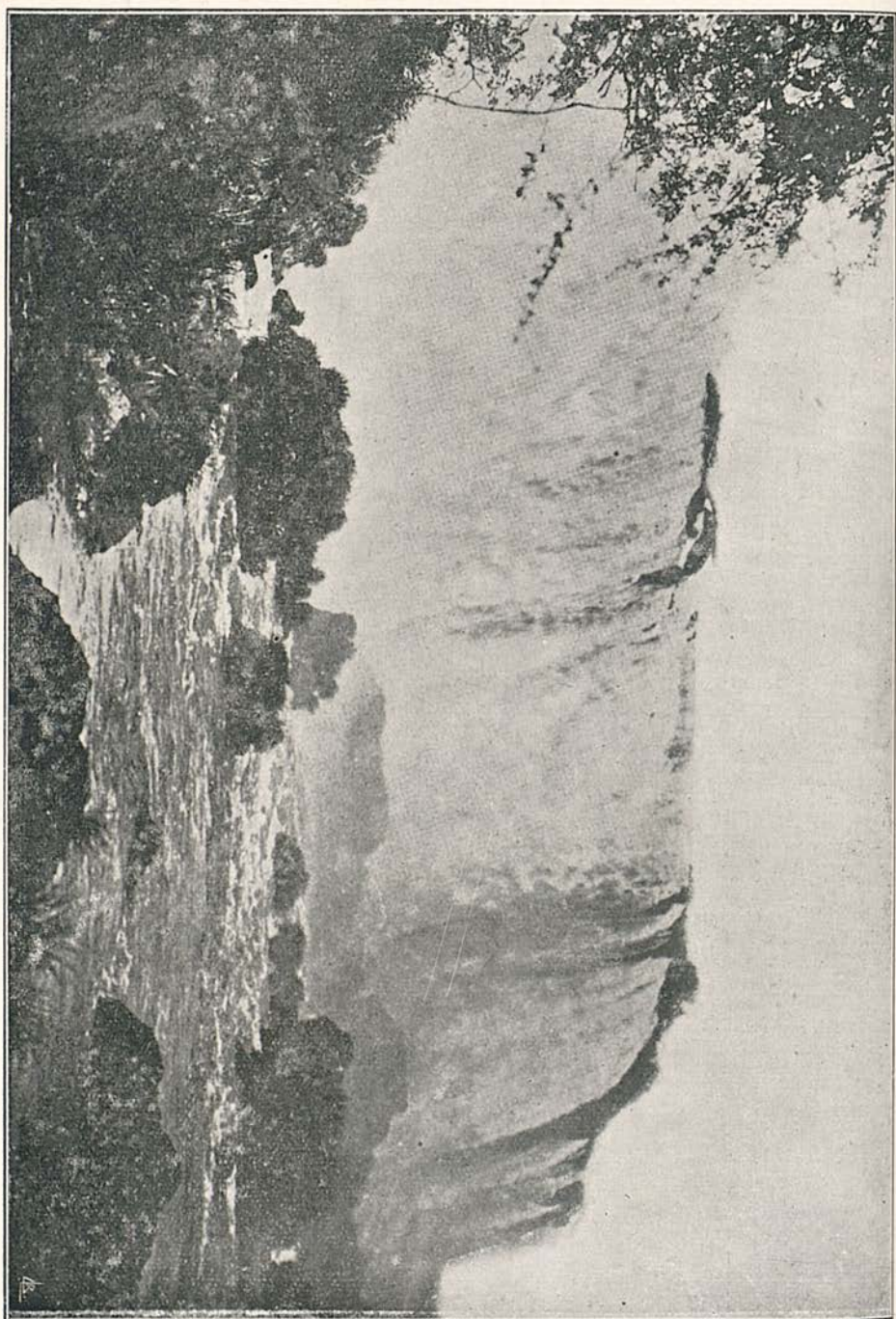


FIG. 63 — *Serra Prata no largo, photographado da primeira plataforma*



S. J. (*A través de las Misiones Guaraníticas*, Buenos Aires, 1904, p. 42-49) e da sua obra tomo também várias illustrações.

«Íamos atravessar a picada, diz elle, numa extensão de 18 kilómetros, isto é, íamos no centro daquella matta virgem que do vapor tanto nos enlevava os olhos e o coração. *Picada* quer dizer alli caminho aberto a machado. Quão pequeno se sente o homem ao caminhar por baixo daquella abóbada de verdura, por aquella rua interminável de árvores seculares, que mais parecem columnas gigantesas a topetar com as nuvens! Aquelle labyrintho de vegetação é tão cerrado que nada se vê através delle; algumas cavernas, formadas pela vegetação, são de tal modo escuras, que alguns excursionistas têm revelado nellas as suas chapas photographicas. A poucos passos de nós podia estar algum tigre, sem que déssemos pela má companhia; por isso os prácticos que nos acompanhavam iam de machete ao hombro e com as espingardas aperradas.

Árvores colossais de 20 e mais metros de alto, com os ramos entrelaçados, cipós e trepadeiras que se levantam da terra em linha recta, ou se enroscam nos troncos como serpentes gigantesas, e os apertam tão estreitamente, que parecem formar com elles um só corpo, agigantados phylodendros collocados, não se sabe como, na copa das árvores, com as suas enormes fólhas expandidas e deixando pendentes no ar as graciosas raízes, a luz coada pela espessa copa do arvored, silêncio sepulcral, interrompido apenas pelo ruído da carruagem e pelos gritos do cocheiro, eis uma pálida imagem do que é a picada na matta virgem de Misiones.

A que íamos atravessando não tem muito tempo de existência; ao abril-a, deram-lhe a largura de 10 metros, mas a vegetação já fechou quasi uma terça parte de cada lado, e dentro de poucos meses, se não houver cuidado, estará de todo cerrada. Tal é a força da vegetação dessas regiões!

Começa, porém, a ver-se céu, signal de que a picada está a findar. O coração, como que opprimido pela majestade da floresta, parece que se alarga.

Um ruído surdo, como de grande número de canhões disparados todos ao mesmo tempo, annuncia-nos a approximação desse colosso de água que se precipita das alturas. Chega-se por fim à esplanada. Que espectáculo imponente e soberbo? Um semicírculo de 4 kilómetros, donde se despeñham um sem-número de torrentes e lá no fundo a mó immensa de água que cae da altura de uns 60 metros! Aquillo não é água, é uma columna gigantesca de cristal que, ao roçar na borda do precipício, se transforma em espuma alvíssima e, quasi convertido em vellos, se desprende com rapidez vertiginosa, para pulverizar-se em baixo, e se levantar de novo em parte, formando em volta uma columna de muito mais de 100 metros de alto, em tôrno da qual, como se na parte inferior houvera algum incêndio, sobem continuamente umas como fumaradas que se alargam e dissipam ao contacto das que lhe vão succedendo de contínuo.

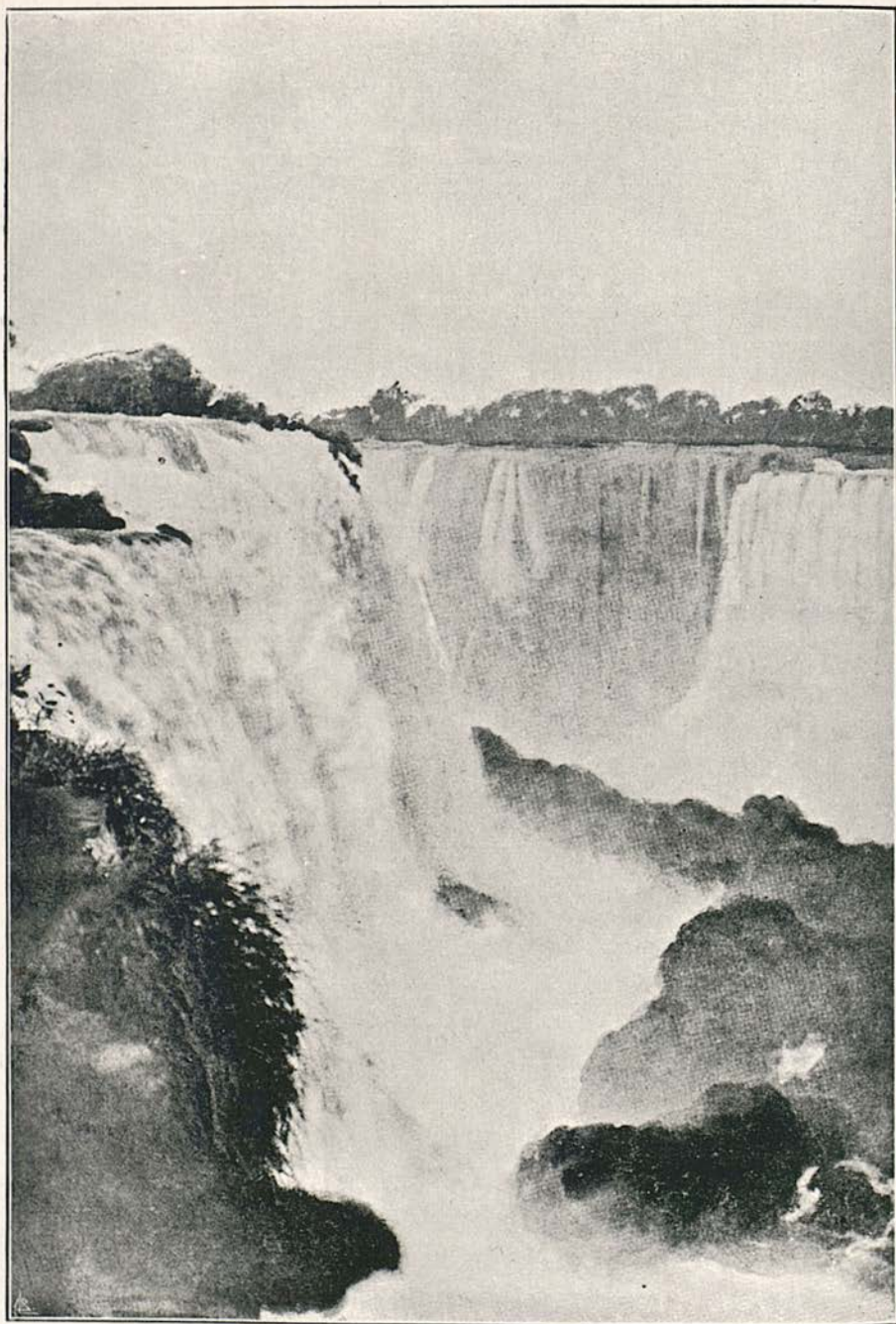


FIG. 66 — Salto do Iguaçu. Grupo dos chamados Saltos Grandes



Mas, quando, depois do meio dia, o sol penetra nessas como fumaradas (não encontro termo mais apropriado que lhes possa aplicar), o espectador fica extasiado perante a sublimidade e grandeza do quadro que se desenrola à sua vista. Essa columna, cuja altura é superior a 100 metros, converte-se num arco-íris colossal, de indescriptível magnificência, e em volta delle misturam-se, cortam-se, alargam-se, apparecem e desaparecem mil arcos, formados pela successão não interrompida da água que vaee caindo em tenuíssimas gottas. Alli não se adivinha, apalpa-se a grandeza de Deus, que, com elementos tão simples, como luz e água, produz um espectáculo superior a tudo quanto se possa dizer. Que têm que ver a nitidez e formosura das côres que, a poder de cuidado e trabalho, vemos nos prismas e nos espectroscópios, com aquellas franjas tão esbeltas, tão nítidas, tão distinctas, e ao mesmo tempo de dimensões agigantadas!

O Iguazu não tem uma cascata, tem muitíssimas, pois o rio, antes de chegar ao despenhadeiro principal, derrama-se naquelle semicírculo de 4.000 metros e por todo elle forma séries de cachoeiras que se precipitam do alto e vêm a juntar-se em baixo em dois rios distinctos, abertos entre penhascos, por onde vão correndo as águas com grande fragor e com tal ímpeto, que a um chamam *garganta del diablo* e ao outro *paso del infierno*.

Uma Senhora norte-americana (1) que do Niagara vinha ver o Iguazu não pôde conter-se que não exclamasse «o Niagara não se pode comparar com o Iguazu». E tinha razão, pois o Iguazu não só tem 11 metros mais de altura e 2.400 metros mais de perímetro, mas ainda o vence em várias particularidades, como são as mattas immensas que estão em volta; a vegetação tropical e luxuriante que não deixa nem um rochedo descoberto, de cujas fendas brotam milhares de espécies de finíssimos fetos que os nossos magnates pagariam a pêso de ouro, para os cultivar em seus jardins e salões; árvores com as pernas cobertas de epíphytas, como begónias, orchídeas e tantas outras flores delicadas; o solo, onde, sem mais trabalho que inclinar-me um pouco, recolhi 40 espécies de lichens e fungos variados; o bosque secular, em que, só no espaço de uma légua quadrada, foram estudadas 400 espécies de madeiras, algumas tão finas e preciosas, que as que se mostram no Governo de Posadas mais parecem mármore de veios caprichosos e variados; por último, troncos descommunais, de que se têm feito canoas inteiriças, cujo comprimento attinge 11 e mais metros, e que chegam a transportar três toneladas, e cinco ou mais tripulantes».

---

(1) Com o R. P. Gambón iam 15 excursionistas alemães, ingleses e norte-americanos, attrahidos pelo espectáculo das cataractas do Iguazu.

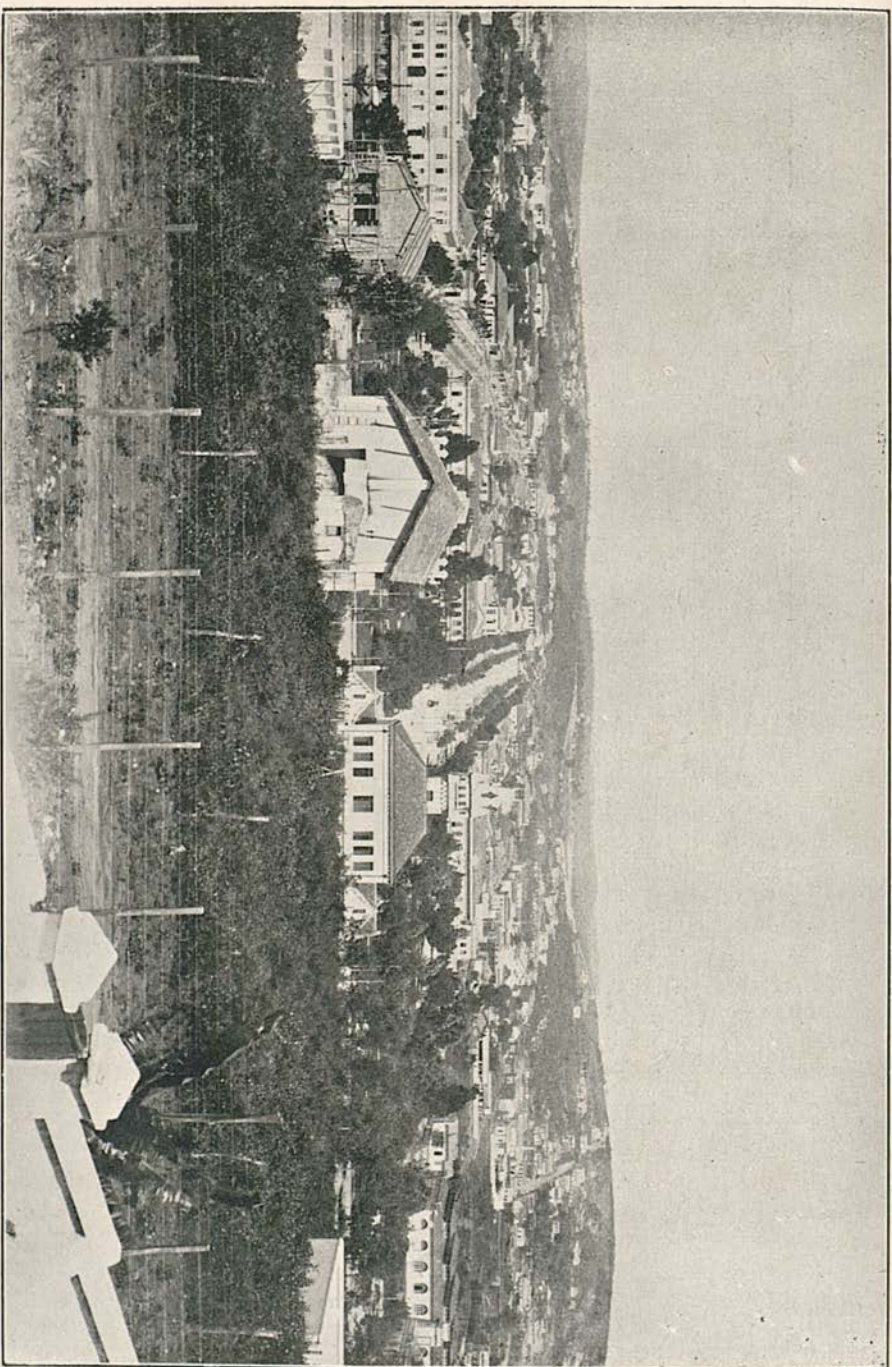


FIG. 67 — *Um trecho da cidade de Belo Horizonte, Capital do Estado de Minas, fundada em 1897. Tem pouco mais de 50.000 habitantes.*  
Clichê de J. S. TAVARES.



# O PÃO

## O grão de trigo e a farinha; seu valor nutritivo. Panificação e qualidades do bom pão. Defeitos, alterações e falsificações.

O pão é, como se sabe, o producto da cocção, pelo calor secco, da massa fermentada da farinha dos cereaes.

É o alimento por excellencia. Attesta-o a linguagem, em suas locuções, consagradas pelo uso e pelo tempo, como são por exemplo as seguintes: «ganhar o pão com o suor do seu rosto»; «juntar pão para a velhice»; «a batata é o pão de algumas populações».

Em todas ellas, a palavra *pão* está a significar a ideia generica de — alimento, como a dizer que elle o é por excellencia, como nenhum outro; que outro não ha que em si reuna tão excellentes qualidades. Noutras locuções se consagra ainda o mesmo juizo, por forma talvez mais eloquente: «instruir e educar é dar pão ao espirito»; «Jesus Christo é o pão da vida»; «a Eucharistia é o pão da alma».

A attestar ainda a sua preeminencia está o facto de que a falta de nenhum outro alimento é tão sensivel como a deste. Mesa, onde falte o pão, parecer-nos-ha vazia, muito embora outras iguarias abundem. Anno de má colheita cerealifera é reputado anno de fome.

Este consenso unanime em considerar o pão como o alimento por excellencia deve necessariamente corresponder a qualidades excellentes, que elle possui, e que noutro alimento se não encontram. Assim é.

Onde, quando e como foi descoberta a panificação da massa fermentada? Quem a descobriu?

Esta descoberta representa para a humanidade um inapreciavel beneficio; mas nada se sabe ao certo ácerca da sua origem. Sabe-se apenas, com certeza, que a Europa desconhecia a panificação da massa fermentada, quando ella já era praticada usualmente em o norte da Africa e no Oriente.

No Egypto, usava-se o pão fermentado no tempo de Moysés. Dali passou a usar-se na Phenicia. Foi ali tambem a Grecia aprender este processo de panificação, passando de lá para Roma, cerca de dois seculos antes de Christo. Coulier fixa o anno 168. Antes dessa epocha, conheciam apenas os romanos o *pulmentum* (polme, ou papa, ou caldo de farinha) e a bolacha, cozida por fermentar (pão azymo) debaixo da cinza ou sobre as brasas, o que está bem longe do pão de massa fermentada.

Mas o *pulmentum* e a bolacha eram já um progresso, por quanto um e outra suppõem a farinação, e portanto o emprego de mós um tanto aperfeiçoadas; porque nos tempos primitivos, e com os grosseiros trituradores formados por pedras, uma das quaes se movia á mão ou percutindo,

ou friccionando, nada mais se faria do que dividir grosseiramente os grãos torrados ou por torrar, os quaes eram comidos assim nesse estado, sendo preciso sujeitá-los a uma longa mastigação, ou á cocção na agua.

Que grande energia digestiva isto suppõe!

Hoje ainda alguns povos selvagens utilizam assim o trigo como alimento.

O pão varia bastante, segundo o cereal de que procede. E como é necessario tomar um typo, naturalmente escolheremos o pão de trigo, o melhor, e o que está sendo dia a dia mais usado.

Como, porem, o producto da panificação depende da preparação das farinhas, e este assumpto não poderá comprehender-se bem, sem o conhecimento da constituição do grão, fica assim naturalmente traçado o nosso caminho neste trabalho:

- breve estudo da constituição do grão de trigo;
- farinhas;
- panificação e qualidades do bom pão;
- defeitos, alterações e sofisticações.

Mas este assumpto ficará em parte obscuro, se antes, e como base, se não possuirem algumas noções sobre o que seja o processo nutritivo, ou, mais simplesmente, sobre o que seja a nutrição.

A unidade fundamental de qualquer ser vivo, pertença elle ás especies de dimensões mais exiguas ou ás especies colossaes, é a cellula, esse organismo microscopico, cujas dimensões se cifram em algumas millesimas de millimetro. E o edificio mollecular, que a constitue, nunca está em repouso, antes nelle se effectua constantemente a renovação dos seus materiaes constituitivos, persistindo todavia aquelle edificio sempre semelhante a si mesmo.

A cellula absorve constantemente materia nova, que elabora, tornando-a semelhante áquella de que é formada (*assimilação*); ao passo que expelle de si a materia que resulta do seu trabalho e que já não é como a materia assimilada, mas que della proveio (*desassimilação*).

A cellula é pois um verdadeiro laboratorio, uma officina em incessante actividade. Precisa receber incessantemente materiaes nutritivos para a sua vida, para o seu trabalho; para esse effeito os assimila e, em consequencia desse mesmo trabalho, que em sua intimidade se passa, desassimila os residuos, que de si expelle depois.

Qué força mysteriosa dirige e regula este incessante perpassar de materia pelo microscopico organismo, que nem um só momento deixa de manter integra a sua individualidade, mas que a todo momento se renova?

Denominamo-la *vida*, a qual se não revela nesse phenomeno fundamental de nutrição, de que conhecemos imperfeitamente os dois termos — assimilação e desassimilação. O que a vida seja porem em si, escapanos inteiramente.



O verdadeiro sabio, que não deixou contaminar a alma de ridiculo orgulho, antes a mantem aberta a uma digna sinceridade, reconhece ali a obra de uma Intelligencia reguladora, e inclina-se. O fatuo, esse, não sabe mais; mas, em seu orgulho, finge penetrar o mysterio da vida, que ficará sempre mysterio, quando denomina por palavras formadas de radicaes gregos os phenomenos que nós acabamos de apontar singelamente.

O facto é este — temos em presença de nós um organismo microscopico, em cujo edificio mollecular a materia se encontra disposta de determinado modo; e notamos que esse organismo tem a facultade de manter-se integro, renovando-se todavia incessantemente. Esta renovação é ao mesmo tempo condição da sua integridade e signal de vida.

Chamamos alimento a materia necessaria a esta renovação. Por outras palavras, chamamos alimento as substancias necessarias á nutrição.

Os alimentos, necessarios ao homem e outros animaes superiores, reparam-se por tres grupos distinctos:

- *quaternarios*, tambem chamados azotados e ainda albuminoides;
- *ternarios*, que comprehendem as gorduras e os hydrocarbonados;
- e *mineraes*: agua, saes diversos, etc.

Do primeiro grupo é exemplo — a albumina do ovo, a caseina do leite, a fibrina da carne, o gluten do trigo e outros cereaes.

Do segundo grupo é exemplo — o assucar das uvas, da cana, do leite; a fecula da batata, o amido do trigo e de outros cereaes; assim como as gorduras que tambem nos cereaes se encontram.

Na composição dos alimentos mineraes, entra — a potassa, a soda, a cal, o magnésio, o ferro, o phosphoro, o enxofre, a silica, . . .; e todos estes corpos fazem parte, em combinações diversas, da composição do grão de trigo e de outros cereaes.

No grão de trigo encontramos pois, e em feliz alliança, os tres grupos de substancias necessarias á alimentação do homem, e, sendo grande o seu poder nutritivo, é todavia relativamente diminuto o seu volume. Accrescente-se que o trigo é verdadeiramente cosmopolita, pois cresce e se desenvolve bem nas mais variadas latitudes; que dispensa irrigações, pois amadurece antes dos grandes calores; que a sua conservação é facillima, assim como o seu transporte; e que o pão, agradando a todos os paladares, é eminentemente digerivel, e veremos quanto é justo o conceito que celebra as excellencias do precioso cereal e do seu producto.

Dá-se com o trigo ainda outra circumstancia muito interessante — Não ha talvez objecto de valor menos variavel, abstrahindo, é claro, de circumstancias excepcionaes, e isto porque satisfazendo a uma necessidade constante da natureza humana, o homem usa-o numa quantidade, que não é susceptivel de grandes oscillações. Assim ha quem pretenda tomar o trigo para *medida* de valores.

Vejamos rapidamente qual a constituição anatomica e a composição chimica do grão de trigo.

Sob o ponto de vista botânico, a parte mais importante do grão de trigo é o embryão, germen da futura planta, que está alojado numa de suas extremidades. Para seu sustento, na primeira epocha da germinação, se destinam as reservas alimenticias, que o grão contem.

Sob o ponto de vista bromatologico, interessam-nos principalmente estas reservas, e o proprio embryão é para nós uma reserva.

Fazendo no grão um corte transversal, nelle se distinguem, duas partes — uma externa, o *tegumento*; outra interna, a *amendoa*.

No tegumento, descrevem-se quatro membranas sobrepostas, da mais profunda das quaes se destacam septos de substancia azotada, entre os quaes se encontram depositados numerosos granulos de amido.

A composição chimica consta do seguinte quadro, o qual é a expressão media de diversas analyses de trigos americanos.

Agua . . . . .	13,37	Amido e assucar . . . . .	69,47
Substancias azotadas . . . . .	11,60	Cinzas . . . . .	1,79
Gorduras . . . . .	2,07	Cellulose . . . . .	1,70
			100,00

As substancias azotadas são constituídas principalmente pelo gluten, substancia dotada de grande elasticidade, o que permite á massa estirar-se sem quebrar (*encorrear*, diz o povo) e augmentar notavelmente de volume, durante a fermentação (*levantar*, como diz o povo).

Este levantamento do pão é devido ao desenvolvimento do gaz anhydrido carbonico, durante a fermentação, e á sua retenção na massa pelo gluten. Como o gluten o não deixa facilmente escapar, este gaz difunde-se pela massa, levantando-a em bolhas, que serão os futuros *olhos* do pão.

É nas zonas periphericas do grão (parte externa da amendoa e profunda do tegumento) que o gluten se encontra em maior quantidade.

Os saes acham-se tambem em maior quantidade nas zonas periphericas.

O mesmo facto se dá com as gorduras, que se encontram tambem em abundancia no embryão. A amendoa é quasi só formada de amido, que predomina na parte central.

Não se pense que são constantes as percentagens inscriptas no quadro analytico, que antecede. Ellas variam até na mesma qualidade de trigo cultivado na mesma região, com as circunstancias da cultura; e tambem diversificam com as variedades botanicas do trigo.

Ha, com effeito, numerosas variedades de trigo, que se classificam em dois grandes grupos — *duros* ou *durazios* e *molles*; podendo ainda formar-se um terceiro dos que apresentam, como que fundidas, as qualidades daquelles dois grupos.



Eis as suas características: os trigos duros teem o grão mais pequeno, de aspecto corneo, um tanto translucido; e, apertado este entre os dentes, estala ou quebra.

Os molles são de grão maior, não translucido, e apertados entre os dentes deixam-se esmagar.

Os duros teem o tegumento mais fino, e menos agua de composição; são mais ricos de gluten e menos de amido.

Os molles teem o tegumento muito mais espesso dando por isso mais farelo e este mais grosso; a sua agua de composição pode ir até 18 % e mais; e a farinha da amendoa é mais abundante e mais alva.

Estas noções são indispensaveis para se ajuizar, sob o ponto de vista da alimentação, do valor das farinhas, conforme são formadas essencialmente pela amendoa (farinhas de 1.<sup>a</sup> classe) ou pelas zonas periphericas (farinhas de 2.<sup>a</sup> ou 3.<sup>a</sup> classe); ou ainda conforme se empregam na moagem trigos duros ou trigos molles.

O que á primeira vista parece naturalmente impor-se é o uso da farinha completa, com exclusão apenas da parte indigesta — o farelo, constituído pela cellulose das membranas duras do tegumento.

O pão desta farinha seria incomparavelmente mais rico de substancias alimenticias. Tem porem um defeito, que o é principalmente para os olhos — é menos alvo; pode ser mesmo trigueiro, pois é nas zonas periphericas do grão que se encontra a substancia que lhe dá esta côr; e as mesas ricas começaram a preferir o pão das farinhas mais alvas, justamente pela beleza da sua alvura.

Vejamos muito summariamente como se preparam as farinhas.

Ha, nessa preparação, duas operações — *moagem e peneiração*.

A moagem effectua-se por meio de cylindros (systema hungaro); ou por meio de mós de pedra ou metallicas.

Os cylindros actuam principalmente esmagando; as mós cortando. Dahi differenças importantes nos productos. Os cylindros deixarão mais inteiros os tegumentos; ficará mais pura a farinha da parte central da amendoa, a mais alva, que dará o pão mais branco.

As mós, cortando, reduzirão a fragmentos finos uma boa parte dos tegumentos, que os cylindros poupam e dar-nos-hão uma farinha em que a separação dos productos da parte central e das zonas periphericas do grão não será facil.

Esta separação, feita pelos peneiros de malha mais ou menos apertada, combinada com a moagem e remoagem dá as farinhas de classes differentes.

Denomina-se de 1.<sup>a</sup>, como já dissemos, a do centro da amendoa, a mais alva, mas tambem a mais pobre.

Obtem-se moendo, de preferencia nos cylindros, os trigos molles, e peneirando em peneiros finos, de modo que se separem 25 ou 30 por 100, só aproveitando para a panificação o restante, isto é 75 ou 70 por 100. Pa ul

Carton afirma chegar-se a aproveitar tão somente 60 por 100 para a fabricação desses pães de luxo, formosos á vista, sem duvida, mas enormemente empobrecidos. O seguinte quadro analytico far-nos-ha comprehender isto com maior clareza.

	gluten	acido phosphorico
1. <sup>a</sup> zona do grão (central), que dá a farinha do pão de luxo	7,70	0,239
2. <sup>a</sup> > > > . . . . .	8,04	0,252
3. <sup>a</sup> > > > . . . . .	9,64	0,322
4. <sup>a</sup> > > > . . . . .	9,93	0,520

A panificação consta de duas operações — preparação da massa e cocção.

A preparação da massa, ou amassadura, faz-se misturando intimamente, com a farinha, agua tepida e fermento (*crescente*, como diz o povo). Em geral 100 grammas de farinha absorvem, para se converterem em massa, 55 a 70 gr. de agua.

O fermento nada mais é do que uma porção de massa da anterior amassadura. Quero dizer: da massa levedada de uma cozedura, separa-se uma porção, que se guarda, para levedar a massa da cozedura seguinte.

Que apparece porem nesta massa em fermentação, que não se denuncia na massa por fermentar?

É um elemento figurado, um ser vivo microscopico, que naturalmente se multiplicaria na massa, collocada nas devidas condições de temperatura, como naturalmente se multiplica no mosto de uvas o fermento proprio. A multiplicação espontanea do fermento na massa seria, porem, muito lenta; dahi a necessidade de lhe juntar uma porção de massa rica de fermento, para que a fermentação de toda ella se faça rapidamente, imprimindo nella as modificações, que darão ao pão as suas boas qualidades. Em vez de fermento natural, pode tambem empregar-se, e nalgumas padarias se emprega, o fermento de cerveja. Tanto um como outro nutrem-se á custa das substancias assucaradas e amylaceas da farinha, e dão origem a alcool e anhydrido carbonico. É este gaz, que retido na massa pelo gluten a *levanta* em numerosissimas bolhas, que depois da cocção vêm a formar os chamados olhos do pão.

Uma boa fermentação é condição essencial para obter-se um pão bom; e vê-se que ellá tem, como expressão, a existencia de *olhos* numerosos, distribuidos por toda a massa, e portanto pão crescido ou levantado.

Todos estes factos dependem da boa qualidade do gluten. Se este está alterado por fermentações anormaes, que se tenham dado na farinha ou mesmo no grão, terá perdido a sua elasticidade, o gaz carbonico não poderá ser retido na massa, e o pão não será *olhado*, não levantará, ficando chato, espalmado, ou baixo.

Alem da acção do fermento, a principal, temos ainda a contar com a



das bacterias e das diastases, o que tudo imprime á massa modificações profundas.

A amassadura é feita geralmente a braço, o que pôde ter serios inconvenientes, se o operario for menos asseado ou soffrer doenças contagiosas.

É realmente desagradavel encontrar cabelos ou outras sujidades num pão que se parte. Quanto a perigo de contágio, não sei que se tenham feito experiencias para determinar a sobrevivencia ou não de bacterias pathogenicas na parte central do pão, pois que na peripherica ou junto deila não poderão viver, attendendo á elevada temperatura do forno (200 a 300 graus). Na parte central de um pão, encontrei eu vivo um insecto, uma bicha-cadella ou corta-dedos (*Forficula auricularia*). Este facto, que outras pessoas verificaram, é absolutamente positivo. Poderá dar-se tambem com alguns agentes pathogenicos? Eis ahí um assumpto para estudos interessantes. Todos estes inconvenientes desapparecerão, usando os amassadores mechanicos, já empregados nas padarias cuidadosas de progresso.

Falta-nos agora estudar a cocção e boas qualidades do pão, e bem assim os seus defeitos, alterações e sofisticações. É a materia que reservarei para o proximo numero desta revista.

DR. DIAS CHORÃO.



## COISAS ÚTEIS

**A destruição das moscas.** — *Importuno que nem moscas*, soe dizer a linguagem popular, ao topar com algum cacete ou seca. Sôbre importunas e sujas, as moscas são perigosas, visto como transportam os micróbios pathogénicos na tromba e pernas, depositando-os na comida onde vão poisar e propagando por êste modo as doenças, particularmente a febre tifóide. Assim é que no verão e no outono todos se queixam do mosquedo, mórmente os que levam a vida acorrentados á banca de trabalho, os cozinheiros, as donas de casa e até os convivas sentados á mesa quando teem a má ventura de ser calvos.

É, pois, de suma importância diminuir as moscas, impedindo-lhes a propagação ou destruindo-as depois de criadas.

*Modo de impedir a propagação das moscas.* — A mosca ordinária das casas multiplica-se nas dejecções dos mamíferos, sobretudo do cavallo; nelas vai pôr os ovos para a cria das larvas, que são uns como vermes ou carneiros brancos (fig. 68), cada um dos quais vem a transformar-se em mosca.

Por conseguinte, torna-se indispensável remover todo o estrume das cavalariças e currais, ao menos uma vez por semana, empilhando-o em fossas especiais, em montureira ou ao menos em monte a um canto do curral, tendo o cuidado de o pulverizar cada vez com cloreto de cálcio, óptimo desinfectante que não deixa desenvolver os ovos e mata as larvas ou carneiros.

Isto, porém, não é suficiente. Ha de tomar-se a precaução de impedir o acesso das moscas ao depósito das privadas nas casas. Se não se puder obstar a isso, deite-se nesses depósitos, de seis em seis meses, um litro de petróleo ou querozene, por metro quadrado de superfície. Êste líquido penetra pelos estigmas das larvas quando vão respirar à superfície, e mata-as a todas. Quando os depósitos não estiverem cobertos de água, servirá o cloreto de cálcio, em lugar do petróleo.

As quintas e fazendas isoladas podem por êste meio ficar quasi livres do mosquedo. Nos centros populosos não basta que um ou mais habitantes impeçam a criação das moscas; é necessária uma acção comum que nunca se pode obter. Donde vem que esta praga aumenta extraordinariamente nas casas durante o verão e outono. Neste caso, o único remédio é matar o mosquedo que entra pelas portas e janelas. Servem para isso o formol e os papeis mata-moscas.

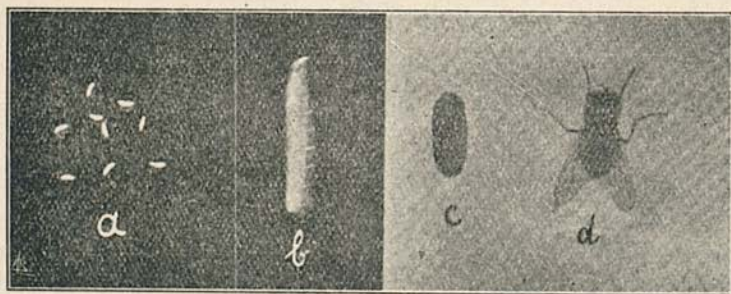


FIG. 68 — *Metamorfoses da mosca ordinária das casas.* a) ovos; b) larva; c) pupa ou ninfa; d) imago.

*Destruição das moscas pelo formol.* — Deite-se num prato uma pequena quantidade de solução de formol a 10 por cento, até cubrir o fundo, e depois junte-se-lhe pequena porção de leite assucarado que se conserva facilmente, visto ser o formol desinfectante. As moscas vão logo beber o leite e morrem envenenadas pelo formol com que está misturado. Algumas horas depois jazem pelo quarto, juncando o soalho de cadáveres; de ordinário não caem no prato. Se, depois de envenenadas, vierem a tocar na comida, o formol que transportam é tão pouco, que não pode fazer mal nenhum, nem pequeno nem grande.



O formol do comércio é uma solução na água a 40 0/0. Para obter a dissolução a 10 0/0 bastará juntar-lhe uma quarta parte de água. O mais simples é não se preocupar com isso, deitando o formol do comércio em volume igual ou superior ao do leite. É assim que eu costumo proceder, com belo resultado.

*Destruição pelos papeis mata-moscas.* — Empregam-se papeis cobertos de uma substância viscosa onde as moscas ficam pegadas, ou embebidos em qualquer matéria venenosa. Podem estes dois sistemas usar-se combinados no mesmo papel. Eis as melhores fórmulas para preparar os papeis mata-moscas.

1) *Fórmula Lafforgue.* — Prepare-se uma forte decocção de aparas ou bocadinhos de cássia (*Quassia amara* dos farmacêuticos) e misture-se em partes iguais com a seguinte mistura quente:

Terebintina . . . . .	300 gr.
Óleo de papoila . . . . .	150 gr.
Mel . . . . .	60 gr.

Em seguida, estende-se pelo papel em camada espessa.

2) *Fórmula Tissandier.* — Macerar durante bastante tempo 8 gramas de aparas de cássia em meio litro de água em que se tenham deitado 125 gr. de melaço. É útil lançar ainda no líquido um pouco de ácido arsenioso ou decocção de noz vômica. Neste líquido embebem-se papeis passentos ou mata-borrão, os quais depois de secos ao ar ficam a servir para dar cabo das moscas.

3) *Fórmula Bellet.* — Depois de macerar 500 gr. de cássia em meio litro de água, faz-se ferver esta e acrescentam-se-lhe 15 gr. de melaço. Em seguida ferve-se a mistura até a água ficar reduzida a um quarto do volume primitivo e deitam-se-lhe 5 gr. de álcool. Preparam-se os papeis passentos como na fórmula precedente.

4) *Fórmula Cox.* — Fervem-se 100 gr. de óleo de linhaça até obter um líquido bem espesso, em seguida juntam-se-lhe 120 gr. de resina, mistura-se tudo bem, e depois deitam-se-lhe ainda 40 gr. de mel e 10 gr. de glicarina. Agita-se e estende-se o líquido no papel que se deixa enxugar.

DIONEL.



## Exportação das bebidas portuguezas

---

No extraordinário desequilíbrio que se observa entre a exportação e a importação portuguezas, faz gôsto lançar os olhos sôbre o quadro da expedição dos nossos vinhos para o estrangeiro, visto ser o nosso commércio mais valioso. Das matérias que vendemos e compramos ou em que ha importação e exportação, são cinco apenas as em que esta supera aquella — azeite, batatas, animais vivos, bebidas e cortiça. Em todas as outras é a importação bastante maior do que a exportação <sup>(1)</sup>; nisto consiste exactamente a pior calamidade do nosso commércio, em razão da drenagem do ouro portuguez para o estrangeiro. A nossa indústria tem andado tão pouco favorecida, e as iniciativas particulares e públicas têm sido tão acanhadas, que preferimos importar grande parte dos artefactos a fabricá-los no país. Encarada por êste lado, a guerra actual tem feito progredir mais a indústria portugueza do que muitos annos de paz. A carestia das matérias primas, o alto preço e falta de transportes e o elevado do câmbio, se por um lado têm acarretado grandes embaraços ao commércio, por outro despertaram energias e abriram novos caminhos às differentes indústrias e ao desenvolvimento da agricultura. O homem é sempre assim: abandonado a si mesmo e aos seus próprios recursos, no meio de grandes difficuldades, patenteia o seu saber, talento e energia na lucta em que se vê forçado a entrar.

Mas voltemos ao assumpto.

Das bebidas portuguezas a que merece unicamente a nossa attenção é o vinho. Para êste a guerra tem sido a salvação no meio da crise da abundância, pois começou a ter grande sahida para a França no último trimestre de 1915, sahida que ainda continua, sómente difficultada pela falta de transportes marítimos.

---

(1) Em 1913 por exemplo a importação geral portugueza montou a 88.977 contos; a exportação não ultrapassou 35 285 contos. Em 1912 as contas do commércio geral externo cerraram-se com um *déficit* de 40 290 contos para o país.



## Exportação das bebidas portuguesas. Quantidade em decalitros

	1900	1905	1910	1913	1914	1915
Aguardente .	—	—	29.848	—	28.490	100.151
Cerveja . . .	—	—	—	—	13.114	34.824
Cognac . . . .	—	—	—	—	1.861	16.722
Licores . . . .	—	—	—	—	1.595	2.373
Vinagre . . . .	—	—	—	—	48.712	75.178
Vinho c. br. <sup>co</sup>	462.042	1.030.373	1.236.628	1.126.971	887.019	984.130
Vinho c. tinto	4.766.995	5.295.667	6.603.335	6.118.578	4.487.881	5.308.300
Vinho da Madeira . . . .	262.024	274.866	282.570	342.899	329.477	227.299
Vinho do Pôrto . . . . .	2.753.142	2.352.112	3.113.591	2.888.059	2.640.806	2.826.579
Vinho licoroso não especificado.	42.407	49.697	319.343	316.954	244.408	461.781

## Exportação das bebidas portuguesas. Valor em contos

	1900	1905	1910	1913	1914	1915
Aguardente .	—	—	504	—	52,3	181,9
Cerveja . . . .	—	—	—	—	11,7	63,6
Cognac . . . . .	—	—	—	—	7,6	28,1
Licores . . . .	—	—	—	—	5,4	10
Vinagre . . . .	—	—	—	—	30,4	36,7
Vinho c. br. <sup>co</sup>	297	268	721	763	590,1	670,3
Vinho c. tinto	3.661	813	4.105	4.165	2.999,5	3.384,8
Vinho da Madeira . . . .	798	829	583	645	470,5	438,7
Vinho do Pôrto . . . . .	5.739	5.027	6.704	6.279	5.403	5.636,3
Vinho licoroso não especificado.	134	133	304	311	224	402
Total . . .	10.629	7.070	12.471	12.163	9.794,5	10.852,4

Na impossibilidade de apresentar ao leitor quadros completos e pormenorizados da venda das diversas qualidades do vinho português para o estrangeiro, em todos os annos do século actual, limito-me a offerecer-lhe estes dois em que notará as quan-

tidades e os valores dos vinhos exportados em 1900, 1905, 1910, 1913, 1914 e 1915. Nelles verá que o celebrado vinho do Pôrto excede metade do valor da totalidade do vinho sahido de Portugal. Na grande crise de cereais por que estamos passando, crise que só se explica pelo nosso desleixo, visto como o país podia produzir pão sufficiente para uma população superior à actual, nesta grande crise, digo, o valor do vinho português exportado contra-balança o ouro que está sahindo para a compra do trigo estrangeiro. Oxalá houvera outros productos que compensassem as demais importações de artigos que não fabricamos, e géneros que não produzimos em abundância, já que uma nação cuja agricultura e indústria não prosperam não poderá nunca dizer-se próspera e rica, muito ao revés.

Se o leitor perguntar agora quais os países que maior quantidade compram do nosso vinho, responder-lhe-ha o quadro da pag. 285, que os melhores mercados são o Brazil, a Inglaterra, as colónias portuguesas da África e a Alemanha <sup>(1)</sup>. São êsses mercados que convêm conservar, para utilidade da exportação nacional. A França poderá accidentalmente fornecer-se de vinhos portugueses, como succede nas actuais circunstâncias, mas nunca será um mercado importante dos nossos vinhos, visto ser ella a maior productora do mundo e precisar por isso de collocar os seus e não de comprar os alheios. Mal avisados andariam, portanto, os commerciantes portugueses, se nestas circunstâncias deixassem fugir o mercado brasileiro, engodados pelos preços offerecidos pela França. Seria deixar não o certo pelo duvidoso, mas o seguro e indefinido em tempo, pelo que seguramente acabará depois de um breve prazo.

Os vinhos de pasto são comprados em maior quantidade pelo Brazil, pelas colónias portuguesas da África e em terceiro e quarto lugar pela Inglaterra e Alemanha.

O melhor mercado do vinho do Pôrto é a Inglaterra (em 1912 levou 155.381 hectolitros, no valor de 2.993,5 contos); vem depois

---

(1) Refiro-me ao tempo que precedeu a guerra; nas circunstâncias actuais claro está que não ha commercio algum entre Portugal e a Alemanha.



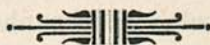
o Brazil (49.537 h. — 1.700,5 contos no mesmo anno) é a Alemanha (25.229 h. — 473,4 contos). As colónias portuguesas importam quantidade insignificante.

O vinho da Madeira é expedido principalmente para a Alemanha (10.217 h. em 1912 — 228 contos); seguindo-se-lhe a França (6.848 h. — 130 c.), Inglaterra (3.317 h. — 69,2 c.), e a Rússia (2.520 h. — 57,7 c.).

Vinho exportado de Portugal nos primeiros 15 annos do século XX,  
expresso em hectolitros

Exportação total			Quantidade recebida pelas principais nações importadoras			
Annos	Quantidade	Valor em contos	Alemanha	Brazil	Inglaterra	Colónias portuguesas da Africa
1915	934.630	10.532	—	—	—	—
1914	858.951	9.687	—	—	—	—
1913	1.079.436	12.163	—	—	—	—
1912	1.146.917	12.460	50.901	521.852	184.527	189.080
1911	1.164.815	91.924	77.824	488.090	163.432	162.423
1910	1.155.537	12.417	68.265	505.711	210.952	189.581
1909	863.036	9.356	29.025	425.010	157.042	163.234
1908	841.646	9.264	22.853	408.686	161.186	170.327
1907	910.575	10.099	23.605	450.448	168.266	180.662
1906	908.492	10.558	23.836	435.652	196.560	173.885
1905	900.271	10.469	28.880	433.129	155.528	202.238
1904	729.350	9.431	20.810	333.897	148.021	160.668
1903	779.621	10.137	22.605	350.091	180.180	151.893
1902	839.493	10.343	27.564	409.267	207.767	119.203
1901	790.713	9.733	30.557	356.840	202.195	126.238

J. S. TAVARES.



# ARTE CULINARIA

## Receitas praticas

---

Setembro é o mez ridente, alegre entre todos para pequenos e grandes.

As *Férias* trazem ao lar os estudantes; o chefe de familia depõe temporariamente o pesado fardo do trabalho e todos vão para o campo ou para o mar em procura de descanso, de bom ar, de liberdade. É a epoca em que se trata de fazer provisão de saude e forças para recommençar em Outubro as lides da vida... Impõe-se, pois, um cuidado especial na alimentação.

Rapazes e raparigas vindos do collegio atacam avidamente os bons petiscos, que a mãezinha incançavelmente prepara... E não é natural que sejam particularmente animados os queridinhos que passam a maior parte do anno longe da familia?

— Onde ha caçadores não faltam recursos para a dona de casa. Quantos jantares excellentes nos proporcionam essas armas mortiferas que a nossa sensibilidade feminina condemna e nosso paladar absolve?!

Lebres, codornizes, perdizes, fornecem pratos delicados, saborosissimos...

N'este ditoso mez, todos os menus são escolhidos, todos os dias são de festa, visto presidirem os Paes á mesa animada pela mocidade risonha e achar-se a familia reunida na mais sã das alegrias.

### Salmis

Cortam-se as aves aos boccadinhos e com os ossos faz-se um estrugido e cõa-se. Deitam-se então n'um tacho duas ou tres colhéres de manteiga que se derretem ao lume, junta-se-lhes o estrugido, um quarteirão de vinho de mesa, sal e pimenta a gosto, uma pouca de farinha e vae ao lume com as aves a refogar.

Depois, põe-se tudo bem disposto n'um prato guarnecido com torradinhas fritas em manteiga.

N'este tempo de caça pódem aproveitar-se as perdizes que fazem um salmis delicioso...

### Coelho á hespanhola

Depois de preparado, mette-se o coelho dentro d'uma cassarola, temperado com sal, azeite fino, vinagre branco, pimenta, folhas de loiro e alho. Cobre-se com uma folha de papel e fecha-se bem com a tampa. Vae ao lume brando até estar bem passado.



**Bolinhos «Elisa»**

Meio kilo de farinha.

1/4 de kilo de manteiga.

1/4 de kilo de assucar.

Um pouco de limão ralado.

1 colher de leite.

3 gemmas d'ovos.

Depois de tudo bem amassado, estende-se a massa com o rôlo, corta-se em feitiços e vão ao fôrno em taboleiros de folha até ficarem loirinhos.

**Finissimo Cake de Creme**

10 ovos.

110 grammas de farinha.

Mistura-se o assucar com as gemmas e batem-se as claras separadas até ficarem em espuma; depois deita-se alternadamente uma colher de farinha e uma de claras nas gemmas com o assucar, e accrescenta-se-lhe uma colher de farinha *Paisley*.

Vae ao fôrno em duas fôrmas exactamente eguaes, tendo aproximadamente 0m,05 de altura e quando estiver cozido mette-se entre as duas partes do cake uma camada de creme.

LENA.

**AVICULTURA**

V

**INSTALAÇÃO DAS CAPOEIRAS**

**Mobilia interior.** — O mobiliário interno dos galinheiros é de notável simplicidade; compõe-se unicamente de poleiros e ninhos, colocados em boa ordem para que as aves descancem e ponham os ovos.

Na escolha e disposição de tão pouca mobília opinam váriasmente os galinicultores, e cada um apresenta diferentes e múltiplos conselhos. Limitar-nos hemos, porém, na redacção destas curtas indicações, ao que julgarmos de maior proveito na prática.

**Material e forma dos poleiros.** — Estes são formados de espessas varas de madeira convenientemente aplanada, sem fendas abertas, e até piptada se tanto fôr preciso, para que desapareça por êste meio todo e qualquer esconderijo, onde os parasitas dos galináceos se possam aninhar.

É cousa sabida que as aves de qualquer espécie que sejam descançam melhor apreendendo um barroto ou pau de grande diâmetro; porque o pêso dos seus corpos nas horas do sono tanto mais actua mecânicamente sôbre o músculo flexor das falanges, quanto mais o dedo posterior se afastar dos restantes. Logo a parte em que poisam as galinhas deve ser suficientemente larga para lhes dar bom apoio; porêm, não ha de ser tanto que as suas patas difficilmente abranjam o poleiro. Êste deve ser àlêm disso tanto mais resistente quanto mais comprido fôr.

As pranchas de 7 a 10 centímetros de largo dão óptimos poleiros para galinhas adultas.

Não ha necessidade alguma de poleiros roliços. Muito pelo contrário; não poucos avicultores apelidam-nos de defeituosos e prejudiciais à indústria. O animal não se firma sólidamente sôbre tais varas, vê-se obrigado a apertar muito os dedos durante a noute para se manter no equilibrio devido; fatiga-se consequentemente em excesso, dorme mal, àlêm de sofrer amiudadas e sérias quedas, que o vulgo attribue erradamente à simples influência do sono.

Acresce que ordinariamente as cartilagens das aves ainda novas se deformam com êles; e caso as galinhas já sejam crescidas, pesadas e de pernas compridas, senhem-se mal nos poisos, cançam-se, os músculos contraem-se demais, e os danosos poleiros ocasionam em último resultado igualmente a deformidade das patas e corpo todo das aves adultas.

Eliminem-se, portanto, dos galinheiros semelhantes poleiros roliços. E sôbre tudo teem que ser irremissivelmente postos de parte os detestáveis cabos de vassoura, não poucas vezes por mal entendida economia aproveitados para êsse efeito nalguns pontos do nosso Portugal; àlêm de redondos, são marcadamente delgados em demasia, que é outro notável inconveniente.

Os melhores poleiros são réguas ou listões de madeira, com as esquinas rectilíneas mortas, o que se consegue cortando-lhes as



arestas vivas; porque de outra sorte as quinas agudas magoarão certamente e darão mau geito às patas dos galináceos.

**Colocação dos poleiros.** — A prática seguida por muitos galinicultores aconselha a instalação dos poleiros num *só plano horizontal*, em linhas paralelas, distanciadas entre si 50 a 60 centímetros.

Não devem ficar muito altos; 40 a 70 centímetros segundo o pêso e a agilidade da raça que se cultive, é uma altura boa.

A disposição em andares ou plano inclinado, muitíssimo em voga nos galinheiros rurais de algum tamanho, é sumamente defeituosa; e por isso mesmo um mau costume que deve ser arran-

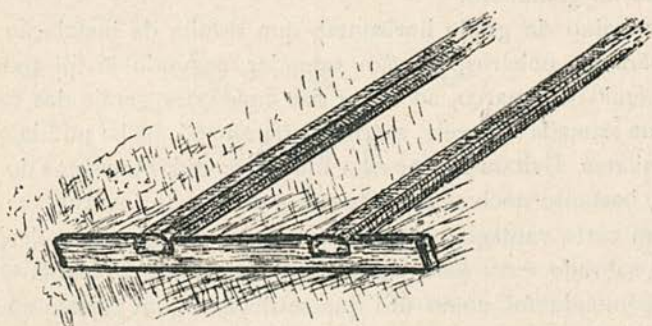


FIG. 69 — *Esquema de um poleiro horizontal e móvel, com travessas de quinas mortas.*

cado de toda e qualquer capoeira. Com efeito, é o sistema pior, natural origem de quotidianas bulhas galináceas, fonte contínua de bicadas, ferimentos prejudiciais à saúde das aves; isto para não falar já das graves quedas das menos fortes ou menos destros, que não poucas vezes ocasionam a morte ou a inutilidade pelo menos, a galinhas merecedoras de todo o apreço e cuidado.

É tendência natural, verdadeira mania de todas as galinhas, pretender o direito de subir ao poleiro mais elevado, sem jãmais se resignar alguma boamente a instalar-se nos inferiores. Esforçam-se todas muito de veras em trepar tão alto quanto se lhes afigura poderem subir, maltratando-se mutuamente para êsse fim, e expulsando-se em vão dos ambicionados poleiros, pois unicamente as

mais fortes e destras chegam no cabo a dominar. 'Além disso estas conspurcam durante o repouso as que permanecem nos poleiros inferiores; ficam geralmente numa atmosfera demasiado quente, porque sempre a temperatura vizinha ao teto supera 3 a 4 graus a do pavimento.

Outro inconveniente de semelhantes escadarias, e por certo mais importante do que a muitos parecerá, é que as vitoriosas que se empoleiram na parte superior do dormitório galináceo, com notável prejuízo da saúde respiram exclusivamente o ar já viciado pelas que lhes ficam mais em baixo, o qual ascende por ser mais quente e de menor densidade. Nas capoeiras sem ventilação constante, o dano aumenta, porque êsse mau ar vai-se acumulando no cimo do galinheiro.

Por baixo da grade horizontal, que resulta da instalação indicada para os poleiros, convêm estender, segundo já foi apontado no fascículo de março, ao tratar das condições gerais das capoeiras, uma camada de areia, serrim, turfa em pó, palha miúda e cousas similares. Evitam-se por esta forma repetidas lavagens do pavimento, bastante nocivas à saúde das galinhas no inverno.

Com certa vantagem pode-se empregar nas capoeiras desprovidas de sobrado terra sêca, de mistura com cinza de lenha.

Recomendamos como útil que se deixe algum espaço ao meio do galinheiro para passagem. Em galinheiros por ex. de 3 metros de largura, estes passadiços facilitam grandemente a limpeza.

Os poleiros podem ser fixados às paredes de lado a lado na direcção do passadiço; e quiçás melhor ainda, a meu ver, perpendiculares a êle, em duas alas à direita e à esquerda, seguros nesta parte do meio simplesmente por estacas sólidamente enterradas, ou encaixadas em boas bases acessórias e móveis que lhes deem estabilidade. Desta maneira andar-se ha entre êles livremente, sem empecilho algum, já seja preciso recolher os ovos dos ninheiros suspensos das paredes, já apanhar qualquer das aves; ademais esta singela alteração torna sem dúvida mais fácil ainda e suave o arranjo dos galinheiros.

Disse que podiam estar fixos os poleiros; praticamente sem embargo, é preferível deixá-los móveis, de fácil armar e desarmar; mas em todo caso bem seguros para que os movimentos bruscos



das galinhas neles empoleiradas os não possam deslocar. Isto obtém-se regularmente assentando-os em régua pregadas para êsse efeito nos lados da capoeira, com entalhes correspondentes à sua grossura e largura. Veja-se a fig. 69 na pág. 289, em que apparecem dois poleiros assentes na dita régua.

Não se ha de esquecer o cuidado de ligar todas as juntas com massa, por ex. de vidraceiro, que as tapará completamente: a mesma diligência se terá, como fica dito mais acima, com respeito a qualquer racha ou buraco que a madeira apresente.

Nalgum canto da capoeira é bom colocar uma porçãozinha de palha ou folhelho limpo, que sirva de cama às galinhas que não gostem de tomar o sono nos poleiros, ou que nela queiram repouso durante os ardores do dia.

S. PINTO.



## A SECCAGEM DAS UVAS

Para grande número de paladares o cacho é o *rei dos frutos*; o rico e o pobre saboreiam-no appetitosamente, fresco ou passado.

O frescor, doçura e aroma dos bagos do moscatel preto ou branco não têm rival no mundo; confortam e suavizam o paladar e compõem o estômago. São alimento rico e leve, quando se não ingerem as gráinhas e a pelle.

Do succo das infinitas variedades da espécie principal — a *Vitis vinifera* L. — preparam a melhor bebida que se conhece, qual é o *vinho*. Escolheu-o o divino Mestre para consagrar o seu Sangue, como havia preferido o rei dos cereais — o trigo — para sacramentar o seu Corpo.

Só Paris consome annualmente 12 milhões de kilos de uvas frescas que representam o valor de 6 milhões de francos (1.200 contos, ao par). E a França importa cada anno 6.000 toneladas ou seis milhões de kilogrammas de uvas sêccas, na importância de 9 milhões de francos (1.800 contos), já que se não dedica a esta indústria.

Os Estados Unidos compravam outrora grande abundância de passas à Hespanha; actualmente já exportam êste artigo, quando em 1882 ainda haviam importado 9.000 toneladas.

Os países productores de passas são a Hespanha em primeira plana, os Estados Unidos, Grécia, Turquia e Itália.

A colónia judia, fundada na Palestina pela família Rothschild, vive da indústria da seccagem das uvas, qualidade Smyrna e Málaga, feita pelo método hespanhol.

Em todas as regiões onde o calor é intenso seccam as uvas ao sol, devendo usar-se os evaporadores tão sómente nos países onde a intensidade do calor solar não fôr sufficiente. Mostra, com effeito, a experiência, que a seccagem dos cachos nos evaporadores é uma operação melindrosa que não raro produz resultados mediocres, ao invés do que succede com os raios directos do sol. Vou, pois, mostrar ao leitor como se procede em Málaga, país clássico das passas, com o primeiro método, e na Califórnia com o primeiro e segundo processos.

**A seccagem das uvas em Málaga.** — Esta indústria é objecto dos cuidados mais minuciosos e das precauções mais acauteladas, de ha séculos a esta parte, pois já no século xvi eram afamadas as passas de Málaga.

Começam a vindima da uva moscatel, única destinada a passas nessa região, em meados de agosto, com escolha muito intelligente, e não a granel, visto como não cortam senão os cachos completamente maduros, condição indispensável para conseguir óptimas passas. Cortam-nos e seguram-nos pelo pé, sem nunca lhes tocar nos bagos, em ordem a não lhes embaciar o frescor e o brilho, e vão-nos collocando em taboleiros de vimes numa só camada. Os taboleiros são depois levados para os seccadoiros que podem ser eiras ou toldos. As eiras são uns como largos socialcos, preparados nas encostas das collinas que se erguem frequêntes na região de Málaga, e ficam expostos ao sul, sudeste ou sudoeste.

Os toldos são umas eiras aperfeiçoadas que se podem levantar em qualquer lugar bem exposto, ainda que não seja no declive dos tesos, e estão dispostas para se cobrirem, quando fôr necessário ou conveniente. Constan de quatro paredes, uma posterior



pouco elevada, dirigida de norte a nascente, outra na frente, mais baixa, e duas laterais, a limitar um espaço que mede as mais das vezes 12 metros de comprimento por quatro de largo. Toda a área interna está repartida por meio de perpianhos de tijolo, distanciados de dois metros, destinados a servir de apoio às táboas que tomam toda a largura do toldo e se podem pôr ou tirar à vontade. Collocam-se as táboas por forma que se sobreponham em parte, afim de escoar a água para fora do toldo quando chover. Ordinariamente alinham no mesmo lugar grande número de toldos que ficam separados uns dos outros apenas por uns caminhos de um metro de largo. O pavimento das eiras e dos toldos, sempre inclinado para a escoante das águas, cobre-se com areia grossa, ou com pequeninos seixos.

As uvas dispõem-se numa só camada e sem se tocarem, sôbre a areia das eiras e toldos, por forma que a parte menos fechada do cacho fique virada para baixo. A areia é grandemente vantajosa por concentrar o calor. Costumam cobrir os toldos durante a noite, para evitar o rocío, só a partir do terceiro ou quarto dia, quando a pelle do bago começa a engelhar. A seccagem está completa aos 15 dias; porêem aos oito, todos os toldos são corridos e examinados attentamente por um operário que separa com a tesoura em cada cacho todos os bagos e esgalhos que estão promptos, collocando-o novamente na mesma posição que occupava, afim de continuar a seccagem dos restantes bagos. Esta precaução é indispensável, que de outro modo os bagos já passados, se os deixaram continuar ao sol, mirrar-se hiam e ficariam perdidos. Nas eiras cobrem as passas com esteiras, pannais, encerados ou fôlhas de zinco. A seccagem é ahi um pouco mais demorada do que nos toldos.

Noutras regiões de Hespanha seccam as uvas em tableiros de verga, em esteiras e até em palha, retirando-as para cobertos em as noites frescas. O resultado é inferior ao das eiras e toldos.

100 kilogrammas de uvas frescas dão 35 a 40 kilos de passas. Estas, como ficam promptas, são classificadas e separadas, antes de as empacotarem. Um operário, já exercitado neste serviço, escolhe e separa as uvas, consoante o tamanho e qualidade. Quando o cacho apresenta bagos de diversos tamanhos, o operário corta-os; às vezes divide mesmo o cacho em duas, três e mais partes que



põe nos respectivos lotes. A primeira qualidade, formada pelos bagos maiores e mais formosos, todos soltos, vai para a Inglaterra. As passas de cada categoria são enfim distribuídas aos operários encarregados de as empacotar, porquanto a cada um se confia uma só qualidade.

As caixas onde são mettidos êsses luxuosos frutos são de madeira leve; as pequenas podem levar dois e meio a três kilogrammas. São muito usadas as caixas de 10 kilos. Exportam as passas de Málaga para a América e para todas as nações da Europa, e de um modo particular para França e Inglaterra. Conforme indiquei acima, cêrca de metade das passas exportadas eram compradas ainda não ha muitos annos pelos Estados Unidos, cuja produção é hoje sufficiente para o consumo da grande República e até para enviar ao estrangeiro. As que vão para a França destinam-se em parte ao fabrico do vinho artificial.

Eis a exportação hespanhola dos últimos três annos.

Em 1913, 1914 e 1915 as quantidades de passas exportadas foram respectivamente 19.297.567 kg., 15.211.512 kg., 11.585.856 kg., e o valor correspondente 10.613.662 pesetas (2.122:732\$400), 8.366.332 ps. (1.673:266\$400), 6.372.220 ps. (1.274:444\$000).

**Seccagem das uvas na Califórnia.** — Esta região, outrora árida e quasi destituída de vegetação, está hoje transformada em muitos lugares em deliciosos vergeis, pomares e vinhedos, sendo a chuva suprida pela rega fornecida pelas canalizações das ribeiras e rios. As vinhas que se destinam à produção da uva para passas espraíam-se desde S. Francisco até à fronteira do México, numa área de mais de 800 kilómetros de comprimento por 100 a 150 de largo. São os municípios de San Diego, Los Angeles e San Bernardino os que fornecem os cachos mais doces, ao ponto de mal servirem para fazer vinho pelo excesso da glycose.

Em 1873 produziu a Califórnia 60 toneladas de passas, em 1888 9.150 e desde essa época tem augmentado constantemente a quantidade.

O moscatel é a uva preferida em toda essa região para passas, empregando-se também outra qualidade muito assucarada e de bago resistente — *Gordon bianco*.



Os vinhateiros norte-americanos seccam os cachos dentro da vinha, quando os renques estão sufficientemente espaçados para isso, ou então nas immediações do vinhedo. No primeiro caso, servem-se de uns pequenos taludes de pedra, orientados de nascente a poente, sobre os quais estendem as uvas de modo que não se toquem, sempre com a parte mais aberta voltada para as pedras as quais concentram o calor, sem impedirem a circulação do ar. Como as passas se mancham facilmente com a terra e poeira, durante o nevoeiro e com a orvalhada, ha muitos vinhateiros que, em lugar dos taludes, usam de uns pannais de um metro de comprimento por 60 centímetros de largo, presos nas quatro pontas a estacas que se elevam meio metro acima do solo, pela vinha ou nas immediações desta. Durante a noite cobrem a fruta com um panno, seguro nos ângulos com pedras. Em meia seccagem, mudam os cachos, pela manhã, quando o engaço sêcco está brando e não corre risco de quebrar. Depois de estenderem um pannel no chão, dois homens tomam pelas pontas o que está cheio e dão-lhe um movimento tal, que o emborcam sobre o primeiro, ficando as passas em camada, como dantes, mas em posição inversa, isto é, a parte que dantes olhava para baixo apparece voltada para o sol. Quatro a cinco dias depois, dá-se por concluída a operação, quando a maior parte dos bagos estão já seccos. Os que não estiverem promptos, seccam à sombra pelo modo seguinte que é original.

As passas que neste systema nunca ficam sêccas uniformemente são postas em camadas divididas por meio de papeis, para não se collarem umas às outras nem se emmaranharem, dentro de caixões que podem conter até 125 kilogrammas. Cheios e fechados os caixotes, deixam-se estar empilhados nas vinhas ou levam-se para os armazéns. Depois de 15 dias ou três semanas, podem-se abrir, que já as passas se encontram em bello estado. Os bagos que não estavam seccos continuaram a evaporar a água que continham em demasia, sendo o vapor absorvido pelos outros bagos alguns dos quais haviam seccado mais do que convinha, ficando por tanto o cacho todo uniforme e brando, e o cango não quebradiço.

Os norte-americanos não cortam os bagos, como fazem os hes-

panhois; empacotam o cacho inteiro, embora os bagos sejam de diversos tamanhos.

**Seccagem das uvas nos evaporadores.** — Na região norte da Califórnia, o calor do sol não basta à seccagem das uvas; os grandes vinhateiros dêsses lugares lançam mão dos evaporadores, principalmente nos municípios de San Francisco e San José.

Os evaporadores destinados à seccagem das uvas são grandes fábricas, uma das quais foi já representada nesta revista (fasc. III, maio, 1916, pág. 171). A operação dura 4 a 5 dias e é das mais delicadas, conforme adverti já. As uvas entram nos dois andares da fábrica em vagonetes que podem circular sôbre trilhos. Os dois andares ou salas estão providos de ventiladores movidos pela electricidade. Preparada a fábrica, a qual pode conter 250 toneladas de frutos, regula-se o calor de modo que não ultrapasse 60 graus, que de outra sorte romper-se hia a pelle dos bagos. Nestas circunstâncias o ar à saída não excede 40 graus. A proporção que as uvas vão seccando, eleva-se a pouco e pouco a temperatura, sem todavia passar além de 90 graus, à entrada na sala, quando a operação se approxima do têrmo. Dispõe-se tudo de modo que o ar quente circule nas salas e mude de sentido de duas em duas horas, o que é fácil, fazendo trabalhar alternadamente cada um dos ventiladores que estão em cada extremo da sala.

**Empacotamento.** — Antes de metterem as passas nas caixas em que hão de ir para o commércio, escolhem-nas e separam-nas em dois immensos lotes. O primeiro é formado pelos cachos maiores e de regular tamanho, o segundo compõe-se de bagos soltos e de cachos pequenos. A estes são tirados os bagos à mão ou com máchina, de sorte que em definitiva o segundo lote consta só de bagos. Cada um dos lotes é ainda repartido em duas partes — 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> qualidade — conforme a belleza e tamanho dos bagos.

Os operários encarregados do empacotamento estão em frente de uma grande mesa, onde tem cada qual sua balança e prensa com uma caixa de fundo falso. Collocam esta com o fundo coberto de papel em cima da caixa que hão de encher. Pesam 5 libras de passas (2,270 kg.) que mettem na caixa, tirando em se-



guida o fundo falso, ao mesmo tempo que comprimem ligeiramente as passas, as quais descem para a caixa definitiva. Se esta não fica cheia, repete-se a operação uma, duas ou mais vezes. Ha caixas de 5, 10 e 20 libras de pêso. 40 operários podem preparar por semama 2.000 caixas com 18.000 kilogrammas de passas. Os caixotes de 20 libras (9,080 kg.) custam em média um *dóllar* e 40 centavos (um escudo e 40 centavos portugueses, ao par), nos Estados Unidos.

PROF. J. S. TAVARES.



## VARIÉDADES

**Pasteurização do leite.**—O leite pode conter várias espécies de micróbios que traz dos úberes (bacilo de Koch ou da tuberculose), ou recebe na ordenha, na vazilha onde é lançado ou do ar com que está em contacto. O desenvolvimento dos micróbios do leite faz também com que este se não possa conservar senão por pouco tempo. Para a destruição dêsses micróbios e para a conservação do leite, empregam-se a *esterilização* e a *pasteurização* ou mesmo a combinação dos dois métodos (processo de Dahl). Na esterilização submete-se o leite à temperatura de 100 graus pelo menos. Digo *pelo menos*, porquanto para a esterilização ser completa e se destruírem não só os micróbios, mas ainda os seus esporos, seria preciso elevar a temperatura a 110° e mesmo a 120° em vasos fechados. As garrafas em que o leite se aquece em banho-maria devem rolar-se antes de elle arrefecer, para que o ar, expulso pelo vapor da água durante o aquecimento, não entre de novo.

Na pasteurização, o leite aquece-se também gradualmente em banho-maria até à temperatura de 70° a 80° e em seguida, depois de fechar a garrafa, resfria-se bruscamente a 10 ou 12 graus. Faz-se esta operação em aparelhos especiais, chamados *pasteurizadores*. Por esta forma são mortos os micróbios pathogénicos, ao menos os mais nocivos, não porém os seus esporos.

Se os inconvenientes da esterilização do leite (menor digestibilidade, alteração da composição química) são attenuados na pasteurização, não se eliminam, todavia, por completo nas temperaturas elevadas que se costumam usar — 70° a 80°. Com effeito, o leite pasteurizado costuma apresentar um ligeiro sainete de cocção, pouco agradável; a nata não aflora tão facilmente



como no leite cru, a maior parte da albumina coagula, a lecitina é destruída parcialmente, os fermentos solúveis são destruídos, etc. O fermento láctico que é um dos melhores desinfectantes das vias intestinais e por isso se deve poupar o mais possível, é totalmente destruído a 100 graus; o calor de 76° já lhe é grandemente nocivo.

Últimamente, as experiências de Barthel publicadas na Suécia em 1915, vieram confirmar plenamente as que tinha feito Ph. Rupp nos Estados Unidos, no anno de 1913 (Cfr. Brotéria, vol. XI, 1913, p. 309). Efectivamente, usa-se nos Estados Unidos e na Alemanha, ha uns annos a esta parte, uma pasteurização especial que na primeira destas nações chama-se *Holdingprocess* e na última *Dauerpasteurisierung*. Consiste em aquecer o leite em grandes recipientes a temperatura pouco elevada (geralmente 63°) por bastante tempo (de ordinário 20 a 30 minutos). Durante o aquecimento agita-se constantemente o leite, procurando, contudo, que não se forme espuma. As experiências feitas por Barthel no inverno e primavera de 1914-1915, no laboratório bacteriológico da Estação Central das Experiências Agrárias na Suécia, parecem conclusões em todos os sentidos.

Eis como o auctor resume o resultado dos seus trabalhos :

«O leite pasteurizado durante 20 ou 30 minutos não adquire o paladar de cocção, pois este só começa a apresentar-se a 65°. No leite pasteurizado a 63° a nata aflora com a mesma rapidez que no leite não pasteurizado; a 65° sobrenada mais difficilmente. O aquecimento a 63° não ataca a albumina nem os phosphatos solúveis; aquella e estes são actuados a começar de 65°. Os fermentos solúveis permanecem intactos a 63°.

No que diz respeito à qualidade bacteriológica do leite pasteurizado durante 20 a 30 minutos e a 63°, as experiências demonstram que elle se conserva um ou dois dias mais que o leite não tratado, em idênticas circunstâncias de temperatura de conservação. O effeito bacteriológico da pasteurização é muito satisfactorio: geralmente mais de 99,5 % dos micróbios do leite perecem com o aquecimento...

Quanto ao valor hygiénico do leite pasteurizado com o método acima indicado, fizeram-se experiências com os micróbios da tuberculose, que são os mais resistentes, entre os micróbios pathogénicos do leite, à acção do calor. Tomou o A. leite infectado ou procedente de vacas atacadas de tuberculose mamária, diluiu-o na razão de 1:100 em leite ordinário e pasteurizou-o pelo modo acima descripto. O leite aquecido não era centrifugado: a nata e o sedimento eram misturados com uma pequena quantidade do mesmo leite; e com cada uma das amostras faziam-se injecções intramuculares em caviás. Os animais infectados com o leite tuberculoso, tratado como se disse, porém não pasteurizado, foram sacrificados seis semanas depois; os que haviam recebido as injecções do leite pasteurizado, só ao cabo de três meses. Tinham-se feito injecções em 70 caviás...

Ora os animais que foram injectados com leite pasteurizado não só a 63° e com uma duração de 20, 30 ou 45 minutos, mas ainda do leite pasteu-



rizado a 60° e só durante 10 minutos, não manifestaram signal algum de tuberculose; ao passo que os que receberam injeccões de leite não pasteurizado, foram todos atacados de tuberculose geral. Os resultados são, por tanto, muito positivos e concludentes, e concordam perfeitamente com os que tinham sido precedentemente obtidos pela sciência americana (Theobald Smith, Russel e Hastings, Rosenau) em experiências de laboratório.

Podemos, portanto, assentar a conclusão seguinte: a pasteurizaçãõ do leite durante bastante tempo, ou seja a 60°-64° durante 20 a 30 minutos em apparatus de agitaçãõ contínuã, é bastante efficaz para eliminar qualquer risco da transmissãõ da tuberculose pelo leite.

Se se attender por outro lado a que este método de pasteurizaçãõ do leite não influe de modo apreciável na qualidade do leite debaixo do ponto de vista de seu valor alimentar, deve aconselhar-se *que todo o leite que não provenha de vaccas reconhecidas como não tuberculosas se ha de pasteurizar pelo modo acima explicado*. Por esta forma a provisãõ de leite hygiénico nas grandes cidades fica resolvida de modo simples e prático.»

Até aqui o resumo do auctor (*Boletín Mensual de Informaciones Agrícolas y de Patologia Vegetal*, n.º 1.º, Enero, 1916, p. 155-157).

O leite não deve, portanto, ser fervido, pelas razões apontadas, nem muito menos esterilizado a temperaturas de 110° a 120°, o que seria destruí-lo; ha de, porém, ser pasteurizado à temperatura de 63 graus, em apparatus próprios, sempre agitados, durante 20 a 30 minutos.

E já que, no dizer do Dr. Hoton, de Bruxellas, a questãõ do leite sadio nunca ha de ser resolvida por completo para o público com leis e regulamentos, resolve-a cada qual em sua casa, pasteurizando o leite. A operaçãõ não é difficil. No commercio já se vendem apparatus muito cômodos para a effectuar. O que falta é instruir o consumidor.

Os leitores da Brotéria, que pertencem ao escol de Portugal e Brazil, devem esforçar-se por espalhar em volta de si estas noções scientificas de tanto valor e importância na vida prática das famílias, mórmente nas primeiras idades e na juventude em que a tuberculose faz tantas vítimas.

**Um hydroaeroplano Curtiss gigantesco.** — Numa das fábricas de Curtiss, de Búffalo, está em construcçãõ um enorme hydroaeroplano triplano (fig. 70), que pode voar no ar, e vogar na água por meio de uma hélice marinha. O casco, ao mesmo tempo barquinha e fluctuador, é construído com madeira de cedro forrada de cobre na parte inferior, e tem 20,50 metros de comprimento por 6 de largo. As asas têm 40,50 metros de extensãõ, três de fundo e 3 de distância de umas às outras.

Três grupos de dois motores, typo VX de 160 HP movem três hélices, duas collocadas lateralmente e a terceira no centro. Medem quatro metros e meio de diâmetro. Um motor auxiliar de 40 HP serve o estabilizador automático e põe em movimento os outros motores,

Na pôpa vai também uma hélice impulsora para actuar o hydroaeroplano na água.

O péso do apparatus vazio anda por seis toneladas. P'ode levar 1.500 kilogrammas de armamento (metralhadoras e um canhãozinho de tiro rápido) e gasolina bastante para 1.000 kilómetros, com uma velocidade de 120 por hora.

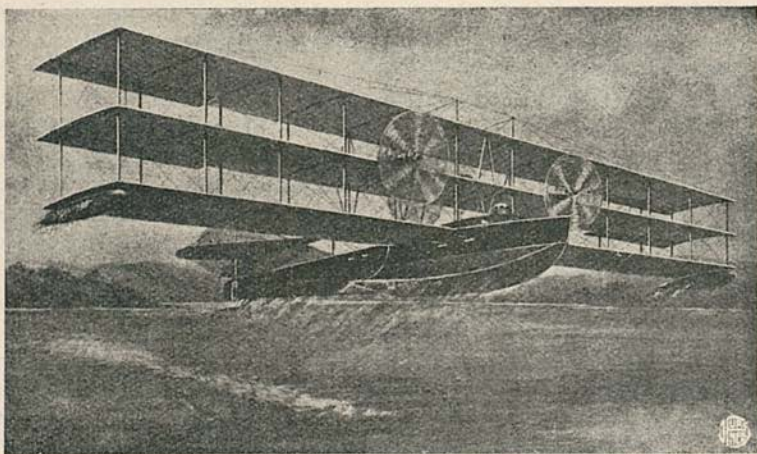


FIG. 70 — Hydroaeroplano Curtiss agigantado, em construção nos Estados Unidos. — Cliché da Revista Ibérica.

**As raças leiteiras preferidas nos Estados Unidos.** — Das vacas leiteiras de pura raça as mais espalhadas na grande república norte-americana são a *Holstein*, *Jersey* e *Guernsey*. Para a criação de cada uma dellas ha uma associação, cujos membros eram respectivamente em 1909 3.310, 440 e 306, e em 1914 6.608, 531 e 435. Donde se colhe que o maior número de sympathias são para a *Holstein*. Podemos ainda colher a mesma consequência dos preços médios que de 1912 a 1914 baixaram 212,48 fr. com relação às vacas *Jersey*, elevando-se os da *Holstein* 326,47 fr.

Em 1914 venderam-se nos Estados Unidos magníficos exemplares reproductores da *Holstein* a preços fabulosos. Nesse anno as vacas foram vendidas, uma a 20.000 dólars (20 contos, ao par), 3 a 10.000 d. cada uma, 6 a 3.000 d., 17 a 2.000 d., e 108 a 1.000 d.; ao passo que das vacas de raça pura *Jersey* só duas attingiram nesse anno o preço de 2.000 d., e 12 foram compradas a 1.000 d. cada uma. A raça *Holstein* conta só por si maior número de cabeças que todas as mais juntas, podendo afirmar-se que 93 % dos criadores de raças puras nos Estados Unidos preferem a *Holstein*.



A criação do gado, aves e ovelhas nas explorações dos Estados Unidos. — O valor total dos animais (gado, aves de curral e abelhas) nas explorações agrícolas dos Estados Unidos elevava-se em abril de 1910 a 25.524.714.255 francos, correspondendo a um número total de 498.721.000 animais, assim repartidos: Cavallos — 19.833.000; mulas — 4.210.000; bovídeos — 61.804.000 dos quais 20.625.000 vacas leiteiras; suínos — 58.186.000; cabras — 2.915; ovelhas — 52.448.000; gallinhas — 295.880.000; colmeias de abelhas — 3.445.000.

### Produção mundial do cobre

(UNIDADE — TONELADA)

NAÇÕES	1913	1912	1911	1910
África .....	20,000	16,632	17,552	15,400
Alemanha .....	25,000	24,303	22,363	25,100
Australásia .....	45,300	47,772	42,510	40,962
Bolívia .....	5,000	4,681	2,950	3,212
Canadá .....	34,587	34,213	25,570	23,810
Chile .....	40,195	39,204	33,088	38,346
Cuba .....	3,417	4,393	3,753	3,538
Estados Unidos .....	557,383	563,260	491,634	492,712
Hespanha e Portugal .....	53,300	59,873	52,878	51,100
Japão .....	65,000	62,486	52,303	50,703
México .....	52,815	73,617	61,884	62,504
Peru .....	25,715	26,483	28,500	27,375
Rússia .....	44,000	33,350	25,747	22,700
Outros Estados .....	30,000	29,555	26,423	24,888
Total .....	1.000,716	1.020,022	886,855	882,351

A importação dos automóveis em Portugal. — Em 1910 vieram para Portugal 290 automóveis; em 1911, 365; em 1912, 631; em 1913, 767; e no primeiro semestre de 1914, 354; nos valores respectivos de 615 contos, 763, 1.214, 1.592 e 719. O augmento annual foi de 17,61 % entre 1905 e 1910; 24,07 % de 1910 a 1911; 59,11 % de 1911 a 1912; e 31,14 % de 1912 a 1913.

Em 30 de Junho de 1913 havia registados em Portugal 2.388 automóveis, a maior parte dos quais haviam sido comprados na França, Estados Unidos e Alemanha. Dos 631 autos importados em 1912, 525 vieram completos, na importância total de 1.061:157\$ e pagaram de direitos 62:020\$. Os 106 restantes foram expedidos incompletos (rodados com motores), na valia de 153:107\$, cujos direitos se elevaram a 2:340\$.

Importação dos automóveis no Brazil. — Em 1910 entraram no Bra-

zil 735 automóveis no valor de 3.476:569\$ rs. fracos; em 1911, 1.574, na importância de 7.198:632\$; e 1912, 3.785, no valor de 16.590:390\$. Os principais fornecedores destes veículos foram a França, Alemanha, Estados Unidos e Itália.

**Uma praga das castanhas.** — Em novembro de 1915 trouxeram-me uma porção de castanhas cheias de *carneiros*, na expressão do fazendeiro cujas eram. Effectivamente, abriado o sacco e deitando as castanhas em cima de um pannal, appareceu para logo grande quantidade de bichos brancos que já tinham furado as castanhas, e outros muitos foram saindo. Ficou o homem grandemente admirado quando lhe disse que, de cada um daquelles carneiros, havia de sair no anno seguinte uma borboletinha, na occasião em que os castanheiros estivessem engalanados de candeias.

A mariposa vai pôr os ovos nos ouriços ainda pequeninos. De cada um sai uma larva minúscula, a qual levada do instincto fura a casca ainda muito tenrinha da castanha, installa-se dentro e ahi vai crescendo, minando e comendo o miolo e inutilizando a castanha por completo. Chegando ao termo do crescimento, por fins de outubro e primeira quinzena de novembro, não sai da castanha enquanto esta se conservar nas franças do castanheiro dentro do ouriço, que o salto de tamanha altura lhe seria fatal, mas espera que o fruto caia em terra e então dá-se pressa em se pôr em liberdade, e transforma-se em chrysalida ou pupa, continuando no anno seguinte o mesmo cyclo.

Das lagartas por mim conservadas não obtive ainda mariposa alguma, pois a maior parte morreram; mas deve ser a mesma borboleta que em França invade as castanhas e da qual fêz recentemente um estudo pormenorizado o R. P. J. de Joannis (*Bull. Soc. Ent. France*, n.º 17, p. 271-276, 1915). É a *Carpocapsa splendana* Hb. (*re.xumurana* Heyd.) de côres pouco louças e cujo comprimento anda por 8 mm. e a envergadura por 20 mm. O apparecimento da mariposa faz-se durante o mês de julho e mesmo em agosto.

As castanhas que observei na Galliza não apresentavam deformação alguma no exterior e por isso não se podiam exteriormente distinguir das sãs, a não ser pelo orificio depois de saída a larva. O P. de Joannis encontrou nas castanhas francesas atacadas dois sinais característicos, uma como contracção, ordinariamente collocada junta da base, como se a castanha tivera sido mordiscada, e uns sulcos mais ou menos distinctos, os quais correm da base para o ápice. Todas as castanhas que tinham estes dois sinais, diz o Auctor, estavam infestadas.

**Um punhado de coisas.** — Em 1913 foram importados em Portugal 9.924 relógios de ouro no valor de 115 contos, e mais 58.642 com as caixas de outros metais cujo preço orçou por 102 contos. Vieram também nesse anno para Portugal 571 pianos, na importância total de 120 contos.



Do relatório concernente a 1913-1914 da Comissão Central da Execução da Lei de Separação do Estado das Igrejas consta que, até 30 de junho de 1915, foram entregues ao ministério das finanças títulos de crédito no total nominal de 10.558 contos, para serem encorporados nos próprios da fazenda nacional.

Por decreto de 10 de junho último foi a emissão fiduciária portuguesa (valor total das notas de banco) elevada de 120.000 a 145.000 contos.

No mês de maio último foram pescados nos portos do norte de Portugal 109.305 kg. de camarões e 113 lampreias.

O movimento da imigração para o Brazil no anno de 1915 foi de 30.333 pessoas das seguintes nacionalidades — portugueses 15.118; hespanhois 5.895; italianos 5.779; russos 640; turco-árabes 514; franceses 410; ingleses 311; argentinos 178; alemães 169; gregos 143; norte-americanos 113; austríacos 104; belgas 79; suíços 75; japoneses 65; uruguayanos 60; diversos 680. Vê-se pois como a guerra diminuiu extraordinariamente a imigração, segundo era de prever.

Em 1915 a carne congelada que se exportou do Brazil subiu a 8.516.970 kg. no valor official de 6.121.599\$. Nos 5 primeiros meses do corrente anno já levava grande vantagem à que foi vendida em 1915, pois nesse período a carne exportada elevou-se a 10.959.289 kg. na importância de 8.624.885\$. A maior parte desta carne sai pelo porto do Rio, onde a capacidade dos frigoríficos estabelecidos nos cais augmenta constantemente. Em janeiro último esta capacidade não comportava mais de 1.400 toneladas de carne; em maio devia chegar para 6.000.

Dizem de Pôrto Alegre que junto da estação de Santa Rosa, na linha Bagé-Rio Grande, existe uma mina de carvão de pedra até hoje abandonada. Ha pouco a Compagnie Française du Porto de Rio Grande do Sul fêz examinar o carvão que é superior ao das outras minas nacionais e por isso contratou logo o fornecimento de 500 toneladas mensais.

Ha poucos meses foram auctorizados em Buenos Aires os açougues de carne de cavallo. Se o leitor se maravilhar de tal permissão num país onde a criação do gado bovino é uma das fontes de riqueza nacional, responder-lhe hei que os açambarcadores só olham para os próprios interêsses e preferem enviar a carne congelada para a Europa em grandes partidas. O mesmo succede com o trigo. A colheita dêste cereal na Argentina em 1915 montou a 46.988 milhares de quintais métricos, quando em 1914 foi de 45.850 e a média dos últimos cinco annos não ultrapassou 40.526 milhares de quintais. Mas os açambarcadores não duvidam comprar toda a safra e aferrolhá-la, até obterem os preços máximos que impõem.

De Buenos Aires a Liverpool em 3 de março de 1914 o quintal métrico de trigo não custava mais de 1,20 fr.; mas êste frete em egual data de 1915 e 1916 havia subido respectivamente a 8,83 fr. e a 19,55 fr.!

A collecção scientifica de pulgas do Sr. Carlos Rothschild consta de 300 espécies e conserva-se em Trink Park (Inglaterra). Das 400 espécies



de pulgas conhecidas enumera este naturalista no seu último livro 45 como da Inglaterra.

A palha toquilha, exportada do Equador durante três annos (1911-1914), para o fabrico dos chapéus panamás, elevou-se a 313.616 kilogrammas. Antes da guerra quasi toda esta palha exportada ia para Hamburgo e Peru.

Nas 15 estações radiotelegráficas militares da Hespanha (12 no continente e 3 nas colónias do norte da Africa) transmittiram-se, em 1915, 247.074 radiogrammas (em 1914 só 160.232) com um total de 8.532.091 palavras ou seja quasi o dôbro de 1914.

Calculam-se em 125.000 os tuberculosos existentes na Hespanha, tanto no continente como nas ilhas adjacentes. As capitais de provincia que maior contingente deram de fallecidos desta horrível enfermidade em 1915, foram Cádiz (53 óbitos em cada 10.000 habitantes), Sevilha (47), Gerona (42), Huelva (41), Oviedo (38), Bilbao (36) e Málaga (35); sendo Cáceres (11), Albacete (13) e Múrcia (14) as que apresentam menor mortalidade.

Em diversas nações foram estabelecidos *comités* que tomam a seu cuidado o estudo das emigrações das aves. Por um anel que trazia numa perna, soube-se que um tentilhão (*Fringilla caelebs* L.) fôra soltado em 24 de maio de 1914 no povo de Baultcheikovo, Govêrno de Witebsk, Rússia, sendo apanhado a uma distância de 2.330 kilómetros, perto de Barcelona em outubro de 1915. Por 3 capturas successivas sabe-se também que as andorinhas (*Hirundo rustica*) da Inglaterra vão passar o inverno na África do Sul — Natal, Orange, etc.

O valor total das explorações agrícolas dos Estados Unidos em 1914 excedeu a 51.166 milhões de francos (10.233.200 contos, ao par), o mais elevado até agora. Desta quantia, 31.325 milhões pertencem às colheitas, 19.841 milhões à produção animal, incluindo a valia dos animais vendidos e abatidos nos matadouros. Levando em linha de conta o número de explorações agrícolas dessa república ou unidades productivas existentes, cada exploração vendeu nesse anno de 1914 productos no valor de 4.623 fr.

Em maio último, segundo lemos no *Boletim da Associação Central da Agr. Portuguesa*, a praga dos gafanhotos estava assolando os concelhos de Gavião, Niza e Crato e entravam pelo de Abrantes.

«Os gafanhotos avançam em grandes cordas, aos milhões, comendo primeiro os pastos e os fenos, depois os milhos, aveias e trigos, em seguida as hortas e subindo já, em alguns sitios, às oliveiras. Por enquanto não voam ainda, avançam aos saltos, o que facilita a sua extinção; mas o seu número é incalculável. Cada quilo contém 10:000, e são já muitas toneladas os que os vários proprietários teem apanhado com panos e sacos, ou queimado com mato, ou ainda feito devorar por bandos de galinhas, perus e varas de porcos; e, assim, alguns lavradores teem conseguido destruir 30 a 40 arrobas por dia daqueles insectos.

Teem-se notado também grandes bandos de águias, milhafres e cegonhas, fazendo neles enorme destruição».