

ALAVOURA

ANNO XLIV

OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1940



BOLETIM MENSAL DA
SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA
E DA
CONFEDERAÇÃO RURAL BRASILEIRA

Sociedade Nacional de Agricultura

Publicações em distribuição aos socios:

- Annaes do I Congresso de Leite e Derivados (1 vol.)
Annaes da II Semana do Leite (folheto)
Annaes da II Conferencia Nacional de Pecuaria (1 vol.)
Annaes da I Conferencia Nacional Algodoeira (3 vols.)
O Ceará Economico — *Dr. Souza Pinto* (folheto)
A conquista do pão — *R. Fernandes e Silva* (folheto)
A cultura do fumo e o seu preparo — *J. Silverio Guimarães* (folheto)
Factos Economicos — *Miguel Calmon* (brochura)
O algodão e a solidariedade Internacional — *Miguel Calmon* (folheto)
Politica Commercial Pan-Americana — *Arthur Torres Filho* (folheto)
Aspectos leiteros brasileiros — *Otto Frensel* (folheto)
Aspecto actual da Industria de Lacticinios no Brasil — *L. Gonçalves Vieira* (folheto)
O cultivo da batata e a importação de suas sementes no Brasil —
Arsène Puttemans (folheto)
Expansão Economica do Brasil — *Arthur Torres Filho* (1 vol.)
As Municipalidades e o momento economico brasileiro — (1934) *Arthur Torres Filho*.
Escola de Horticultura Wenceslau Bello — Publicação n. 2

A Secretaria da S. N. A., mediante pedido do socio quite, enviará immediatamente as publicações pedidas. Para o interior, deverá o interessado juntar ao pedido \$400 de sello, em se tratando de folheto e \$800, para maior numero de publicações ou por volume.

Proposta para Socio

O abaixo assignado propõe para socio effectivo da SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA :

Nome por extenso

Nacionalidade

Profissão

Endereço para carga

Endereço para correspondencia

Nome ou os nomes de fazendas que possui, o Município ou Municípios em que estiverem

Genero de culturas a que se dedica

Variedade de gados que cria

E' a propriedade registrada no Ministerio da Agricultura?

Em caso negativo, a Sociedade encarrega-se de promovê-lo, a pedido do interessado.

OBSERVAÇÕES

de de

Juntar 40\$000 em registrado com valor declarado, em vale postal.

Assinatura do proponente

Assinatura do proposto

Proposta para Socio

CAPITULO II DOS ESTATUTOS

DOS SOCIOS

Art. 9 — A Sociedade admite as seguintes categorias de socios:

Effectivos, correspondentes, honorarios, benemeritos, filiados e remidos.

§ 1.º — Serão socios effectivos as pessoas naturaes ou juridicas, inclusive corporações ou organizações de caracter official que, domiciliadas no paiz, forem propostas, de conformidade com os Estatutos e contribuirem, sendo individuaes, com a joia de 50\$000 e a annuidade de 40\$000, e, sendo collectivas, com a joia de 150\$000 e a annuidade de 100\$000.

§ 2.º — Serão socios correspondente as pessoas ou associações, com residencia ou séde no estrangeiro, que forem escolhidas pela Directoria em reconhecimento dos seus meritos e dos serviços que puderem ou quizerem prestar á Sociedade

§ 3.º — Serão socios honorarios as pessoas que prestarem á Sociedade e á producção serviços tão relevantes que a Directoria os julgue merecedores desse titulo.

§ 4.º — Serão socios benemeritos as pessoas que por sua dedicação e serviços excepçionaes á Sociedade e á producção, forem, por proposta da Directoria e a juizo da Assembléa Geral, dignas dessa investitura.

§ 5.º — Serão socios filiados as associações agricolas ou de classes directamente ligadas á producção do Districto Federal, que contribuirem som a joia de 50\$000 e annuidade de 100\$000

§ 6.º — Serão socios remidos os que estando em condições de ser aceitas como effectivos ou filiados, pagarem, de uma só vez, a joia e 10 unidades.

Art. 10. — Os filiados e as corporações officiaes deverão declarar o seu desejo de compartilhar das vantagens de socios da Sociedade, ficando a acceitação dependente de resolução da Directoria.

§ Unico. — Os demais socios effectivos e os remidos deverão ser propostos, por indicação de um ou mais socios, á Directoria, que deliberará a respeito

Art. 11. — Os socios filiados designarão um representante que participará das sessões; terá para esse fim, qualidade de Director e cujo mandato, que terminará sempre com o da Directoria, poderá ser renovado, a juizo da instituição respectiva entendendo-se que a reconducção tenha sido feita, se aviso em contrario não for recebido pela Sociedade.

Art. 12. — Os socios honorarios e correspondentes não poderão ter ingerencia alguma na direcção da Sociedade, mas gosarão de todas as demais vantagens de socios, inclusive do direito de propor á Directoria qualquer medida que julgarem util á instituição e ás classes que esta representa.

§ Unico. — Aos socios honorarios e correspondentes serão expedidos, gratuitamente, os diplomas.

Art. 13. — Poderão remir-se, em qualquer tempo os socios effectivos e filiados, sendo para esse fim, contado um terço das annuidades pagas até o maximo de um conto de réis.

Em virtude de resolução de Directoria foi suspensa, até posterior deliberação, a joia de 50\$000 cobrada aos socios individuaes e de 100\$000 aos socios col ectivos.

SUMÁRIO

Comentarios	1
Polinização	3
Da função da agricultura na formação dos rebanhos . . .	17
Economia goiana	25
Doenças dos animais que podem ser transmitidas ao homem	27
O aperfeiçoamento dos nossos rebanhos e as culturas for- rageiras	36
O leite como alimento	42
Moagem de raspa de mandioca.	43
Projeto de padronização dos produtos de origem animal. .	46
Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronomicas. . .	51
Escola de Horticultura Wenceslau Bello	54
Nacionalização do mercado interno de carnes	62
Sociedade Nacional de Agricultura	64

RIO DE JANEIRO
Papellaria Mendes — Ouvidor, 60

1940

SUMARIO

1	Comentarios
2	Introducción
14	Las fundaciones benéficas en los siglos XV y XVI
21	El problema de la beneficencia en el siglo XVII
27	El problema de la beneficencia en el siglo XVIII
34	El problema de la beneficencia en el siglo XIX
41	El problema de la beneficencia en el siglo XX
48	El problema de la beneficencia en el siglo XXI
55	El problema de la beneficencia en el siglo XXII
62	El problema de la beneficencia en el siglo XXIII
69	El problema de la beneficencia en el siglo XXIV
76	El problema de la beneficencia en el siglo XXV

IMPRESA DE LA UNIVERSIDAD DE MADRID
1940

A LAVOURA

BOLETIM MENSAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA
E DA CONFEDERAÇÃO RURAL BRASILEIRA

Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura

Dr. ARTHUR TORRES FILHO

Director

Dr. ANTONIO DE ARRUDA CAMARA

Responsavel e Gerente ROBERTO DIAS FERREIRA — Redactor-Secretario L. MARQUES POLIANO

Toda a correspondencia deve ser dirigida para a Redacção, Largo de S. Francisco, 3 — 2.º, Salas 202-6
RIO DE JANEIRO

ANNO XLIV

RIO DE JANEIRO

Outubro-Dezembro de 1940

COMENTARIOS

ARNALDO AUGUSTO VIEIRA

ex-professor da E. H. W. B.

Toda guerra traz consequências. O mundo se conflagra. Diante da situação que a Europa atravessa, o Brasil conserva-se neutro. O progresso resulta do trabalho laborioso e constante. E' no silêncio dos gabinetes de estudo, nos laboratório de pesquisa, onde se forjam as grandes alavancas da Ciência, as grandes Ideias que modificam a face das cousas. Estamos no limiar de um novo capítulo da História. Vivemos, no entanto, em paz, e podemos, pois trabalhar.

Muitos problemas estão sendo resolvidos pelo governo. Problemas de ordem económica sobretudo. Muitos outros estão ainda para serem estudados e cujos resultados práticos só poderão sobrevir após a dedicação dos intelectuais, profissionais, técnicos, especialistas no assunto ou que se venham a especializar depois de um esforço persistente e bem orientado. E o Brasil precisa de especialistas.

Os países que não guerreiam constituem os celeiros onde o mundo irá buscar o lenitivo à fome, irmã da guerra. Estamos neste caso. A Agricultura nacional deve ser fomentada à luz dos conhecimentos modernos. E essa luz dimana da Ciência.

Grande percentagem do que fazemos é fruto colhido em terra estrangeira. Os nossos estudantes de escolas superiores lutam com a falta de livros nacionais que venham elucidar as nossas necessidades, os nossos problemas, as exigências do nosso povo. Bibliografia brasileira, das cousas brasileiras, da vida brasileira, é o que precisam os pensadores: a associação dos conhecimentos é achave das grandes soluções. Auxiliar a mocidade estudiosa, elite do dia de amanhã, constitue obra de patriotismo. Felizmente, alguma coisa já se vem fazendo. Mas, tem sido ainda pouco, pois é grande o futuro que nos espera.

Dentre os numerosos assuntos que deveriam ser elucidados ou ampliados, lembramos aqueles relacionados com a Fitosociologia. Maior atenção poderia ser dada aos agrupamentos sociológicos fundamentais, às associações, à composição florística da vesti-

menta das diversas regiões do Brasil, métodos práticos, expostos em estilo simples, poderiam facilitar o reconhecimento, a descrição e o estudo de uma associação vegetal no nosso meio florístico-sociológico. A Sinecologia, ou o estudo das relações dos fatores do meio e dos fatores associativos edáficos: influência recíproca dos vegetais, influências antropozoogenas, visando o conhecimento das formas biológicas, poderia certamente abrir um campo vasto interessantíssimo à pesquisas de valor prático. Estudos de medida sinecológica e métodos sinecológicos, embora sem a mesma precisão do que as medidas ecológicas, termômetros, atmômetros, pluviômetros, aparelhos para a determinação do pH, para a determinação do teor em ar e água do solo, medida do calor específico dos solos, etc., seriam de utilidade para a solução de muitos problemas agrícolas. Esclarecimentos poderiam ser dados com relação à associação vegetal, ao conhecimento da flora brasileira e suas inumeráveis aplicações industriais, aos métodos de estudo florístico, métodos fitosociológicos de estudos da vegetação, dimensões da superfície de comparações, área mínima e área das características, métodos estatísticos, aplicações utilitárias agronômicas, florestais, etc. Enfim, por que não se escreveria um livro prático, de estilo simples, contendo páginas ilustradas com figuras, com noções práticas de Fitosociologia? O público científico, e mesmo o vulgo, precisa conhecer o nosso meio botânico afim de que possamos dar valor ao que é nosso e tirar proveito das inúmeras vantagens que ele nos oferece. Seriam dadas conjuntamente noções de Singenética ou História do desenvolvimento da sucessão das associações na espécie, contendo esquemas de sucessão; noções de Sincronologia, que dá a reconstituição das sucessões no tempo, obtidas pelas conclusões da Singenética ou por métodos especiais, como o da análise polínica; noções de Sincorologia ou de distribuição geográfica das associações, estudando o resultado atual da combinação das sucessões no espaço e no tempo, estabelecendo cartas dando o aspecto da vegetação regional, ao mesmo tempo que apreciações fornecidas por meio de unidades fitosociológicas; finalmente, noções de pedologia, salientando a sua importância primordial.

Tais conhecimentos interessam aos naturalistas, aos botânicos, aos agrônomos e a todos aqueles que pensam ser o conhecimento profundo do ambiente nacional passo para o aproveitamento racional das riquezas que constituem o patrimônio da nação.

As ciências experimentais, como a Agricultura que é um capítulo da Botânica aplicada, possuindo princípios, preceitos, técnicas e métodos próprios, exigem uma educação prévia, uma formação dirigida. O especialista em agricultura, mentor abalizado das questões agrícolas, deve, além de possuir uma sólida erudição e uma forte cultura profissional, ser um profundo conhecedor do "habitat" em que vive e aplica o seu cabedal científico. A Fitosociologia lhe abre uma das portas.

Inscreva-se como socio da

Sociedade Nacional de Agricultura

POLINIZAÇÃO

Engenheiro Agrônomo Geraldo Goulart da Silveira

Professor catedrático da Escola de Horticultura «Wenceslau Bello»

A polinização constitui a queda do pólen, contido nos sacos polínicos das anteras, nos estigmas dos carpelos. Os vegetais, relativamente á polinização, são classificados em:

- a) — Vegetais autógamos.
- b) — Vegetais alógamos.

Os vegetais autógamos são aqueles cujas flôres são polinizadas pelo próprio pólen, o que acontece em certas flôres hermafroditas, como, por exemplo, a ervilha.

Neste caso, o transporte do pólen é feito diretamente sem a interferência de agentes externos, como os ventos, os insetos, etc.

Os vegetais alógamos são aqueles cujas flôres são polinizadas pelo pólen produzido por outras flôres.

A alogamia é verificada em certos vegetais cujas flôres são hermafroditas, como a primavera, e em todos os vegetais cujas flôres são unissexuais.

Neste caso, o transporte do pólen é sempre indireto.

A alogamia pode ser de dois tipos:

- a) — Gitonógama.
- b) — Xenógama.

A alogamia gitonógama dá-se entre certos vegetais monóicos, cujas flôres unissexuais femininas podem ser polinizadas pelo pólen produzido nas flôres unissexuais masculinas, que estão situadas no mesmo pé, acima delas.

A alogamia xenógama opera-se em todos os vegetais dióicos, em alguns monóicos, e, em vários díclinos, quando as flôres são polinizadas por pólen produzido por outras não situadas no mesmo pé.

Alguns autores costumam ainda considerar dois tipos de xenogamia:

- a) — Xenogamia isomorfa.
- b) — Xenogamia heteromorfa.

No primeiro caso, a polinização é realizada entre flôres da mesma variedade, e, no segundo, entre flôres de variedades e até de espécies diferentes.

Várias são as causas que podem facilitar a polinização, e, entre elas, citaremos como mais comuns, as seguintes:

- a) — Movimentos dos estames, que põem em contacto as anteras com os estigmas.
- b) — Disposição apropriada dos órgãos florais.
- c) — Ação dos ventos.
- d) — Ação dos animais, principalmente insetos e aves.
- e) — Ação da gravidade.
- f) — Ação da água.

A polinização pode também ser realizada pelo homem, e recebe, neste caso, o nome de polinização artificial.

Como, normalmente, a evolução do ovário em fruto se realiza após a fecundação, compreende-se a grande importância da polinização, principalmente, em se tratando da cultura de árvores exploradas pelos seus frutos.

Nos pomares, uma boa, regular, má ou nula frutificação, depende, em parte, da polinização.

Em alguns casos, relativamente raros, pode o ovário evoluir em fruto sem haver polinização, e, conseqüentemente, fecundação, como acontece por exemplo, nas bananeiras.

Em outros, torna-se imprescindível a polinização, não havendo entretanto necessidade da fecundação, como acontece em orquídeas, certas curbitáceas etc.

Neste caso, o pólen exerce talvez uma simples ação excitadora sobre o órgão feminino, favorecendo a evolução do ovário, sem entretanto, haver a fecundação propriamente dita.

O pólen de uma variedade, pode ou não fecundar uma planta da mesma variedade, daí a divisão dos vegetais, segundo a maioria dos autores, em:

- a) — Auto-férteis.
- b) — Auto-estéreis.

As variedades que frutificam normalmente, quando polinizadas pelo pólen da mesma variedade são denominadas auto-férteis, como acontece com a laranjeira, o pessegueiro, etc., e outras que frutificam muito pouco, ou mesmo, não frutificam, quando polinizadas pelo pólen da mesma variedade, são chamadas auto-estéreis, como aproximadamente 75% das variedades de macieiras, muitas pereiras, ameixeiras, etc.

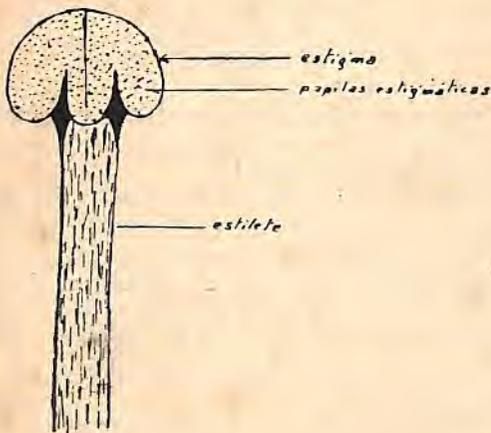
Existe, como é fácil compreender, para as diferentes variedades, diversos graus de autofertilidade e de auto-esterilidade.

Assim sendo, elas são comumente divididas em:

- a) — Completamente autoférteis.
- b) — Mais ou menos autoférteis.
- c) — Completamente autoestéreis.
- d) — Mais ou menos autoestéreis.

No caso da autoesterilidade torna-se necessário o plantio, no pomar, de variedades polinizadoras, afim de que seja assegurada a frutificação.

Muitas vèzes, uma variedade deixa de frutificar, mesmo quando existe uma outra va-



Parte de um carpelo
(aumentado)

riedade polinizadora, que fornece o pólen. Neste caso, trata-se de uma interesterilidade entre as duas variedades, pois, apesar de haver polinização, não se verifica a fecundação, como acontece em muitas variedades de macieiras.

Tal interesterilidade deve ser proveniente de uma incompatibilidade entre o pólen e o órgão feminino da outra flôr.

Como veremos mais adiante, devemos empregar estes termos com certa reserva, em virtude dos trabalhos de Klaus e outros, relativamente à polinização.

Em resumo, podemos dizer que, entre outras, as causas que podem prejudicar a polinização, são:

- a) — Falta de maturidade do grão de pólen na época do amadurecimento do pistilo, como acontece em numerosas espécies de abacateiros.
- b) — Impotência total ou parcial do pólen, como acontece em certas variedades de macieiras.
- c) — Aborto do pólen, como macieira Arkansas.

- d) — Aborto do ovário.
- e) — Degenerescência do pistilo ou óvulos.
- f) — Falta de afinidade entre as células reprodutoras masculina e feminina.
- g) — Condições desfavoráveis de nutrição.

De acôrdo com a terminologia usada por Klaus e outros autores, a autoesterilidade e a autofertilidade, têm um sentido mais preciso do que normalmente lhe emprestam, diferindo, portanto, daquele que dissemos linhas acima.

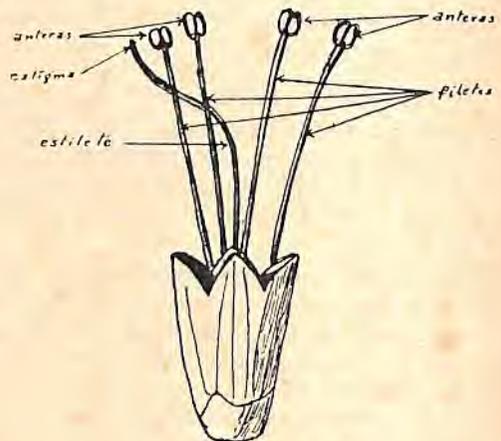
De acôrdo com êles, as variedades são divididas em:

- a) — Autoestéreis.
- b) — Autoinfrutíferas.
- c) — Autoférteis.
- d) — Autofrutíferas.

As variedades autoestéreis são aquelas que produzem frutos quando polinizadas pelo pólen da mesma variedade, porém cujas sementes não são viáveis, isto é, fecundas, ao contrário das auto-infrutíferas, que não frutificam, quando polinizadas da mesma maneira.

As variedades autoférteis são aquelas que produzem frutos quando polinizadas pelo pólen da mesma variedade, sendo as sementes viáveis e, as autofrutíferas, quando frutificam sem haver fecundação, como acontece com a bananeira.

De acôrdo com esta terminologia, a distinção entre auto-esterilidade e autofertilida-



Flôr hermafrodita

de é feita unicamente pela não viabilidade ou viabilidade das sementes produzidas, e não, pela presença ou ausência de frutos, pois, ambas frutificam.

Assim sendo, uma variedade comumente chamada autoesteril, é, de acôrdo com as definições mais precisas que citamos, apenas auto-infrutífera.

Da mesma forma, uma variedade comumente chamada autofértil, pode ser realmente autofértil (frutifica e as sementes são viáveis), ou, autoestéril (frutifica e as sementes não são viáveis).

A polinização e a conseqüente germinação do grão de pólen, dando origem ao tubo polínico propriamente dito, desde que as condições sejam favoráveis, constituem os atos preparatórios que antecedem as fecundações propriamente dita, isto, a conjugação de dois gametas de sexos diferente, um masculino e outro feminino.

POLINIZAÇÃO PELO VENTO

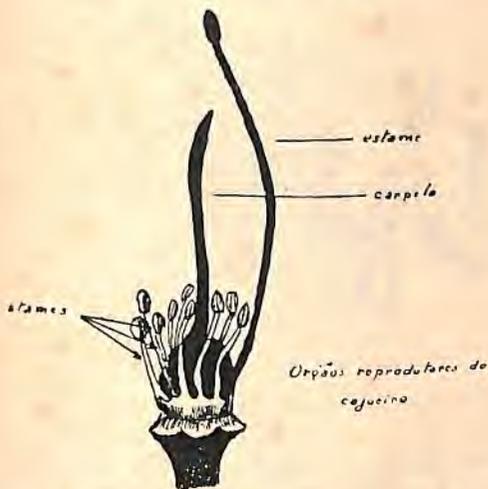
A disseminação das granulações de pólen pelo vento constitue a anemogamia, e, os vegetais que admitem tal processo de polinização, são chamados anemógamos

Um exame atento nas flôres dos vegetais anemógamos, revela certas particularidades nas peças florais, que, sem dúvida, facilitam a disseminação e a retenção do grão de pólen.

Citemos, embora resumidamente, algumas particularidades.

1 — Características do androcêu.

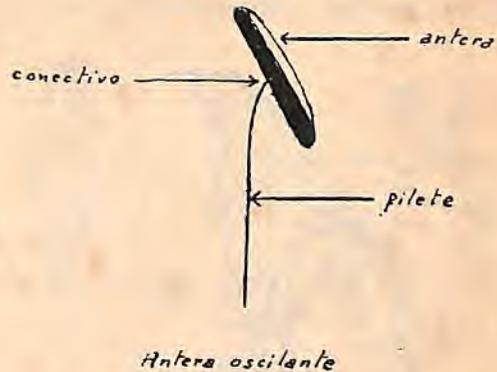
A) — Os filetes são geralmente longos, terminados por anteras oscilantes, bem expostas ao ar, capazes, portanto, de apresentarem movimentos, por mais insignificantes que sejam as corren-



tes aéreas. Em alguns casos, mesmo, como acontece nas urtigas, as anteras assim que atingem a maturidade, explodem, lançando as granulações de pólen a grande distância.

B) — Os grãos de pólen são pequenos, de baixa densidade, secos e pulverulentos, o que facilita a sua dispersão na

atmosfera. A quantidade de pólen contido nos sacos polínicos é extraordinariamente abundante, para permitir que, quando dispersos no ar, um, pelo menos, atinja o estigma de outra flôr. Para que se faça uma idéia da abundância de pólen em tais plantas,



basta lembrar que uma inflorescência masculina de milho possui cerca de cinquenta milhões de grãos de pólen.

2 — Características do ginecêu

Os estiletos são terminados por longos estigmas, as mais das vezes com aspecto plumoso, providos, portanto, de uma longa superfície, que aumenta a possibilidade da queda do pólen sobre ela.

3 — Características do perianto

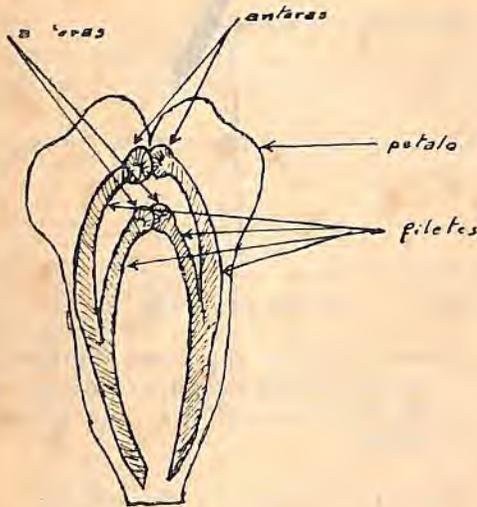
As flôres das plantas anemógamas ou são aperiantadas ou possuem perianto reduzido, pouco vistoso, desprovido de nectários. A corola não apresenta geralmente côres berrantes nem perfume. A presença de nectários, perfumes e coloração viva da corola, parecem aumentar consideravelmente a possibilidade de polinização pelos insetos.

Além dessas características, outras ainda podemos acrescentar, como:

- a) — as plantas anemógamas em geral crescem, em grande número, no mesmo local.
- b) — a floração tem lugar, muitas vezes, quando as plantas estão destituídas de folhas (aveleira), ou quando elas estão ainda muito pequenas, o que facilita a ação do vento e o transporte do pólen.
- c) — as flôres são encontradas geralmente, em ramos muito delgados, que se flexionam, portanto, com relativa facilidade, pela ação dos ventos.
- d) — as flôres são geralmente unissexuais.

Entre os processos de disseminação do pólen, parece constituir a anemogamia o mais primitivo de todos, tanto que é o único constatado nos vegetais ginospérmios (pinheiro teixo, tuia, etc.), sem dúvida os mais remotos representantes dos vegetais superiores.

Além disso, constitui ainda a anemogamia o processo de polinização de grande número de vegetais angiospérmios, como algu-



Androceu de uma Labiada

mas espécies de Betuláceas (avelã), Gramíneas (centeio, milho), Palmáceas (tamareira), Fagáceas (carvalho) etc. Quando a pouca da polinização coincide com um período chuvoso, ou simplesmente de grande umidade atmosférica, o transporte do pólen fica muito prejudicado, pois, a água determina a aglutinação das granulações, impedindo ou dificultando o seu transporte.

Nos trabalhos de genética, em se tratando de vegetais anemógamos, devem ser tomadas as maiores precauções, afim de impedir que as experimentações ofereçam resultados falsos, pela queda, durante as polinizações artificiais, de grãos de pólen encontrados abundantemente nas poeiras atmosféricas.

Polinização pelos insetos

O transporte das granulações de pólen por intermédio dos insetos constitui o fenómeno da entomogamia. A maioria dos vegetais fanerógamos são entomógamos, isto é, polinizados pelos insetos. A entomogamia é constatada, entre outros, em algumas espécies de Curcubitáceas (aboboreira) Compostas (girassol), Rosáceas (pereira), Malváceas (algodoeiro), Primuláceas (primavera), Liliáceas (tulipa), Orquidáceas, etc.

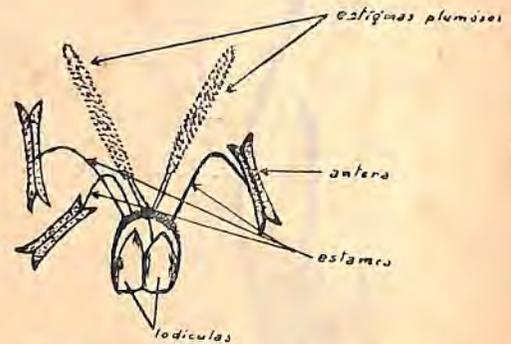
Os insetos que transportam o pólen são chamados polinizadores, e visitam as flôres, ou porque encontram no nectar por elas secretado o seu alimento, ou porque têm no próprio pólen, às vezes abundante, o seu alimento habitual.

Um exame atento nas flôres dos vegetais entomógamos, evidencia certas particularidades, consideradas pela maioria dos botânicos, como fatores que aumentam a possibilidade das visitas, que a elas fazem os insetos.

Entre outras características, destacam-se, como mais conspícuas, as seguintes:

- a) — as flôres são geralmente de dimensões avantajadas. Quando pequenas, são reunidas em inflorescências, (as mais das vezes em umbela-, chamando, portanto, mais atenção aos insetos polinizadores.
- b) — O perianto é, via de regra, vistosamente colorido e ativamente perfumado.
- c) — As granulações de pólen são mais ou menos pegajosas, o que facilita a sua retenção no corpo dos insetos.
- d) — Presença de nectários. Os nectários são aparelhos especiais que secretam um líquido açucarado, muito procurado por certos insetos.

O transporte do pólen pelos insetos é muito simples. Em suas constantes visitas às flôres, eles tocam nas anteras, e, se o pólen estiver maduro, ficará retido no corpo, principalmente quando ele é revestido de pelos. Mais tarde, esses insetos, pousando nos es-



Flor de trigo com as glumíngas

tigmas de outras flôres, deixam, retidos nas papilas estigmáticas, as granulações de pólen que traziam.

Os insetos polinizadores mais comuns nos nossos pomares pertencem às seguintes ordens:

- a) — Hymenoptera (abelhas)
- b) — Lepidoptera (borboletas e mariposas)
- c) — Diptera (moscas)
- d) — Homoptera (afídios)
- e) — Coleoptera (certos curculionídeos)

Para cada uma das características anteriormente citadas, como próprias das plantas entomógamas, têm sido formuladas numerosas contestações, baseadas em observações e experimentações, levadas a efeito, por vários pesquisadores que têm estudado a entomogamia.

Entre elas, uma das mais defendidas e ao mesmo tempo das mais combatidas, é a relativa á presença de nectários.

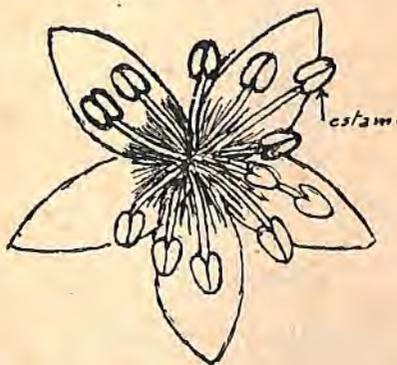
Para uns, constituê os nectários, motivo único da atração dos insectos, ao contrário de outros, que, discordando, apresentam argumentos, entre os quais podemos citar os seguintes:

- a) — existência de nectários em outros órgãos que não os florais, como os nectários foliáceos.
- b) — presença de nectários florais em plantas normalmente polinizadas pelos insectos, desprovidos de substâncias açucaradas.
- c) — ausência de nectários em certas plantas entomógamas, como a tulipa.

Para êste último caso, muitos lembram a existência de grande quantidade de pólen, que, servindo de alimento aos insectos, concorre também para a entomogamia.

Um fato, todavia, não deve ser esquecido: — cêrca de 90% das plantas entomógamas apresentam nectários florais.

Entre os partidários dos nectários, podemos citar, Bonnier, que levou a efeito várias



Ricino
Flor ♂

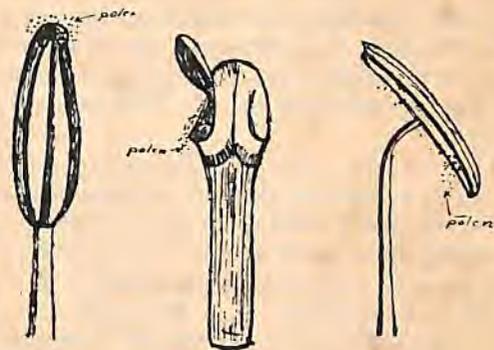
experiências que demonstraram a não influência da coloração dos pétalos, na orientação das abelhas.

Para Lubbock, Sprengel e outros, é a coloração vistosa das corolas, que guia os insectos.

Não deve ser deixada em plano secundário, a questão relativa ao olfato, tão bem sen-

sível em muitos insectos, como as abelhas, que distinguem, com relativa facilidade, os diferentes odores, devendo, portanto, ser incluída, como uma das causas da entomogamia, o perfume das flores.

Outros preferem não encarar a questão com exclusivismo e, vêem, no conjunto de caracteres (côr, perfume, néctar, etc.), o moti-



Deiscência das anteras

vo da atração dos insectos, e, quem sabe mesmo, se outro motivo, até então escapado a nossa observação, não intervem também?

Se são os insectos criados para as flôres ou se surgiram por influência delas, é um tema sempre debatido, que escapa ao nosso objetivo.

A polinização cruzada, indispensável á maioria das plantas cultivadas, é assegurada, em grande parte, pelos insectos polinizadores que prestam assim, incalculável serviço aos agricultores.

Para dar uma idéia do serviço prestado por êsses insectos, basta lembrar que pacientes observações demonstraram ser uma abelha capaz de visitar, num minuto, 22 flôres de Lóbelia.

Se uma abelha é capaz de tanto, que não fará a comunidade de uma colmeia?

Um exemplo bem frisante da importância da presença de insectos polinizadores nos pomares, é o caso, ocorrido nas plantações de pereiras na Austrália.

Observavam os colonos que suas plantas não frutificavam, apesar, do tratamento conveniente que recebiam.

Mais tarde, com a instalação de um apiário nas proximidades, os pomares começaram a frutificar abundantemente. O que faltava, portanto, eram os insectos que realizassem a polinização.

Em certas regiões, como nos Estados Unidos da América do Norte, os fruticultores alugam seus pomares a apicultores, conseguindo assim uma dupla vantagem: o aluguel e a segurança da polinização de suas fruteiras.

A's vezes a disposição das diferentes peças florais é tal que parece convenientemente adaptada á certos insetos, como acontece á sálvia.

Polinização pelas aves

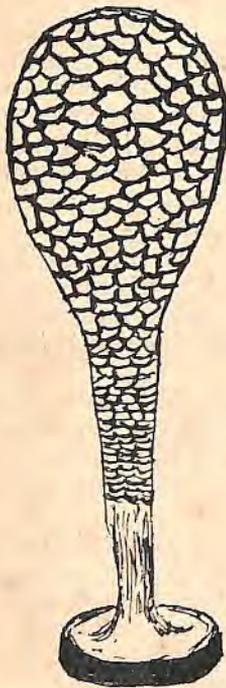
A ornitogamia, isto é, a polinização pelas aves, si bem que menos corrente que a entomogamia, é também constatada, nas regiões onde a avifauna é grande, como acontece nas zonas tropicais do continente americano.

A ornitogamia relativamente aos outros processos de polinização, não está ainda bem estudada.

Os pássaros visitam as flôres, em procura de pequenos insetos alojados no seu interior, ou mesmo, em procura do néctar fluido, que sacie um pouco a sua sede.

Entre os pássaros polinizadores, o mais conhecido e estudado, é o beija-flôr.

O beija-flôr, em suas visitas continuadas ás flôres, introduz o seu longo bico no inte-



Polinia de uma orquídea

rior da corola, procurando insetos que aí estejam alojados, podendo, nesta ocasião, tocar nas anteras e reter as granulações de pólen.

Mais tarde, repetindo a mesma visita á outra flôr, pode tocar o estigma e deixar então, nas papilas estigmáticas, alguns grãos de pólen.

As plantas assim polinizadas são chamadas ornitógamas.

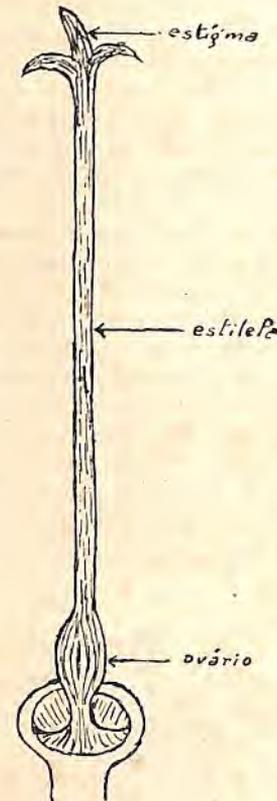
Polinização pela água

A disseminação das granulações de pólen por intermédio das águas constitue e hidrogamia, e os vegetais assim polinizados são chamados hidrógamos.

A hidrogamia é constatada nas plantas aquáticas.

Relativamente ao transporte do pólen pela água, temos dois casos a considerar:

a) — a polinização é realizada na superfície da água, como acontece com muitas espécies de *Ruppia*, *Vallisneria*, etc.



Ginecêu

b) — a polinização é realizada a uma certa profundidade da superfície líquida, como acontece com algumas espécies de *Najas* e *Zoosteras*.

Menos comuns, são, a queiropterogamia (polinização pelos morcegos insetívoros- e a malacogamia (polinização feita por moluscos gasterópodos).

A polinização pela gravidade e pelos movimentos dos estames, será estudada adiante, quando considerarmos a polinização das plantas monóclinas e díclinas.

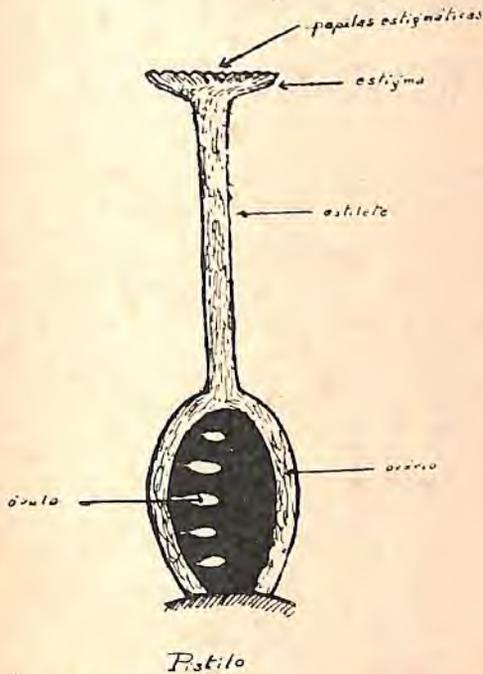
A polinização artificial, realizada pelo homem, visa a obtenção de novas variedades,

de híbridos, o melhoramento de espécies ou variedades, etc., e será estudada, com maiores detalhes, em outra ocasião.

Polinização das plantas monóclinas

Nestas plantas, as flôres são hermafroditas, isto é, apresentam os dois verticilos reprodutores: androcêu e ginecêu, e portanto, são os únicos vegetais que admitem a autogamia.

Contudo, apesar da autogamia ser exclusiva dos vegetais monóclinos, nem todos



Pistilo

admitem a polinização de suas flores pelo próprio pólen por elas produzido, em virtude de fatores vários, como:

- a- — amadurecimento do pólen antes do completo desenvolvimento do pistilo;
- b) — completo desenvolvimento do pistilo, e conseqüente maturação do ovário, antes do amadurecimento do pólen;
- c- — morfogenia floral que impede, possa o pólen atingir o estigma da mesma flor que o produziu;
- d) — incapacidade total ou parcial do grão de pólen para fecundar a mesma flôr.

Nos casos citados, as plantas monóclinas só admitem a alogamia, tal como acontece com os vegetais díclinos.

Os vegetais monóclinos, são, portanto, relativamente á polinização, reunidos em dois grupos:

- a- — monóclinos autógamos .
- b- — monóclinos alógomos.

Ao primeiro grupo pertencem os vegetais homogamos e cleistógamos, e, ao segundo, os hercógamos e os dicógamos.

Plantas homogamas

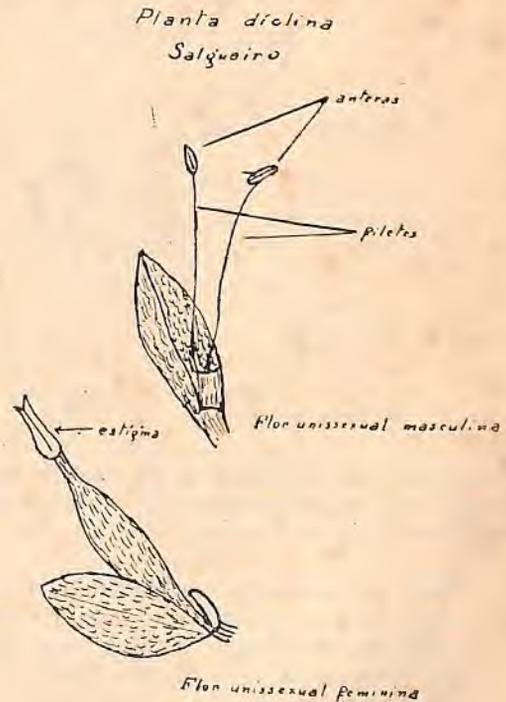
São aquelas, nas quais o androcêu de suas flores hermafroditas atingem o completo desenvolvimento e a maturidade na mesma época, permitindo assim, que o estigma possa receber, com proveito, o pólen dos estames vizinhos.

Nestes vegetais, a autogamia é assegurada por fatores vários, principalmente os seguintes:

- a) — disposição apropriada dos órgãos reprodutores, de modo que o pólen possa cair diretamente sôbre o estigma.
- b) — movimento dos estames.

Na maioria dos casos, as anteras estão num plano tal que, os órgãos de pólen, quando atingem a maturidade, cáem diretamente sôbre o estigma.

Entre as Leguminosas, é muito citado o caso da ervilha, que apresenta, na época da maturidade dos órgãos reprodutores, os sacos



polínicos diretamente em contacto com o estigma, realizando-se assim, facilmente, a passagem direta do pólen para o estigma.

Em Berberidáceas, do gênero Berberis observa-se uma outra particularidade interessante:

Na época da maturidade dos órgãos reprodutores, os estames, apresentam uma ligeira curvatura para o lado do pistilo, assegurando o contacto das anteras com o estigma.

É também muito citado o caso das Convolvuláceas do gênero *Ipomea*.

Nelas, na época da polinização, os estames alongam-se, e vêm roçar as anteras diretamente sobre o estigma.

Plantas cleistógamas

São plantas forçosamente autógamas, porque o pólen maduro atinge o estigma, antes mesmo da flor desabrochar, tal como acontece, entre outras, na família das Juncáceas (juncos), das Violáceas (violeta) etc.

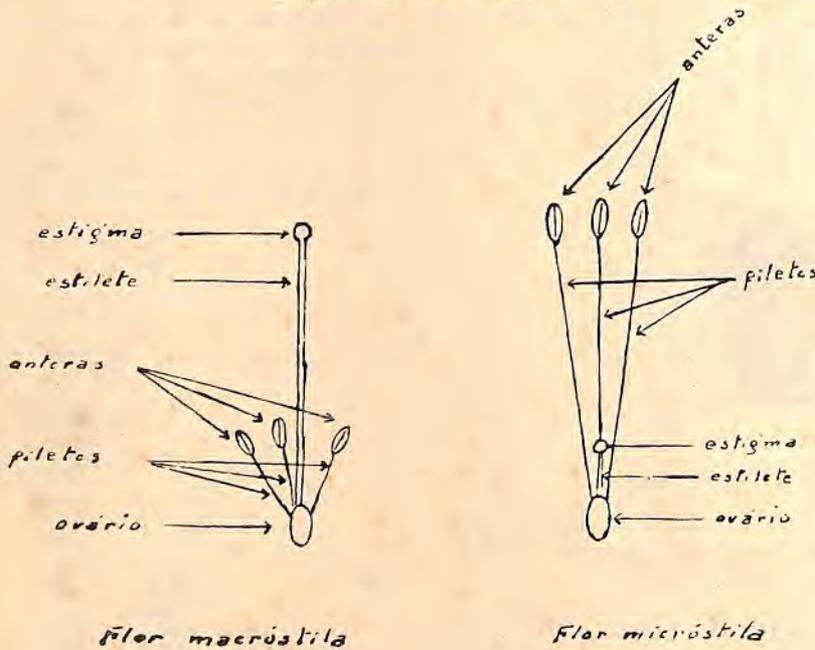
Plantas hercógamas é

São aquelas cujas flores hermafroditas só admitem a alogamia, porquanto a morfogenia do aparelho floral impede possa o pólen atingir o estigma da mesma flôr que o produziu, como é facil constatar-se em espécies de Orquidáceas, Primuláceas, Asclepiadáceas, etc.

Uma das morfogenias mais frisantes, é o caso da heterostilia, isto é, os comprimentos dos estiletos e filetes são tais que, impedem a autogamia, como podemos observar, entre outras, nas Primuláceas, a primavera, que apresenta dois tipos de flôres:

- a) — flôres longístilas ou macróstilas
- b) — flôres brevístilas ou micróstilas.

Esquema da heterostilia



O caso mais citado é o da violeta, que apresenta a particularidade de possuir dois tipos de flores hermofroditas:

- a) — flores que necessitam a alogamia, isto é, que não são polinizadas pelo próprio pólen que produzem. Estas são as flores normais, de corola roxa, perfumadas, muito apreciadas como adorno.
- b) — flores que são normalmente autógamas e permanecem fechadas, com os estames diretamente aplicados sobre o estigma. Após a polinização, que se realiza, portanto, no interior da flor ainda fechada, o chamado botão floral passa diretamente á fruto.

As flores macróstilas são as que apresentam estiletos longos e filetes curtos, não atingindo mais de metade da corola tubulosa, ficando, portanto, as anteras situadas abaixo do estigmas.

As flores micróstilas são as que apresentam estiletos curtos e os filetes longos, que alcançam o extremo da corola tubulosa, e cujas anteras, ficam voltadas para fóra.

Em qualquer dos dois casos, torna-se impossível que o pólen possa atingir o estigma da própria flôr que o produziu.

A polinização, neste caso, é entomógama.

A hercogamia é também constatada em alguns representantes da família da Labiadas, como por exemplo a sálvia.

Nesta planta, as anteras estão localizadas no extremo do lábio superior, ao passo que os estigmas ficam um pouco mais recuados, impedindo assim, a queda natural do pólen diretamente sobre o estigma.

Plantas dicógamas

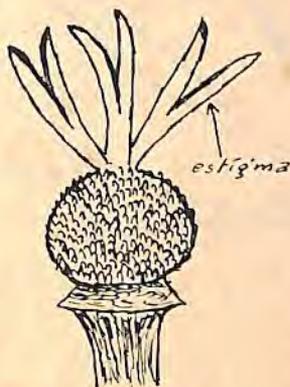
São aquelas cujas flores hermafroditas não admitem a autogamia, em virtude do não amadurecimento simultâneo dos dois órgãos reprodutores.

De acordo com o órgão que amadurece em primeiro lugar, as plantas dicógamas são divididas em:

- a) — protandras ou metáginas.
- b) — protóginas ou metandras.

Nos vegetais protandros, o desenvolvimento dos estames é mais adiantado em relação ao dos carpelos, como acontece em numerosas espécies de Umbelíferas, Compostas, Lauráceas, Campanuláceas, Labiadas, etc.

Nestes vegetais, os sacos polínicos atingem a maturidade e disseminam os grãos de pólen, numa ocasião em que os estigmas ainda não se tornaram receptivos.



Ricino

Flor ♀

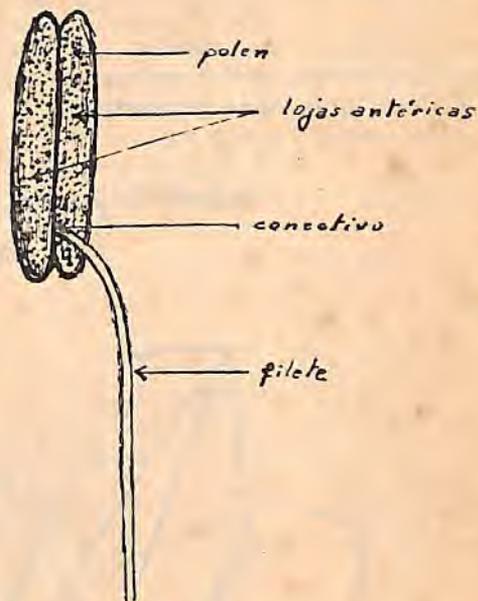
Assim sendo, quando os carpelos tornam-se aptos para a fecundação, já o pólen das respectivas flores, foi disseminado.

A polinização nos vegetais protóginos só se realiza quando o estigma de uma flor recebe o pólen de outra, que desabrochou depois dela.

Nos vegetais protóginos, a maturidade dos estames é mais retardada em relação ao desenvolvimento dos carpelos, como acontece em espécies de Crucíferas, Lauráceas, Escrofulariáceas, Plantagináceas, etc.

Nestes vegetais, os carpelos atingem a maturidade e os estigmas se tornam receptivos, enquanto as granulações de pólen ainda não amadureceram.

Assim sendo, quando os grãos de pólen são disseminados, já os carpelos das respecti-



Estame

vas flôres não estão mais em condições de serem fecundados ou receberam pólen de outra flôr.

A polinização nos vegetais protandros só se realiza, então, quando o estigma de uma flôr recebe o pólen de outra flôr, que desabrochou antes dela.

Uma mesma espécie pode apresentar variedades protandras e protóginas, como acontece, entre outras, no abacateiro (família Laurácea).

Em certas variedades de abacateiro, como Family, Collinson, Lula, Waldim, Kashlan, etc., o pistilo, pela manhã, está em condições de receber o pólen porém, nesta ocasião as flores não soltam o pólen, o que só acontece á tarde.

Em outras variedade como Trapp, Fuer-te, Niorthrop, Itzamna, San Sebastian, etc., as flores soltam o pólen pela manhã, porém, nesta ocasião, os pistilos ainda não se tornaram receptivos, o que só acontece á tarde.

Polinização das plantas díclinas

Os vegetais díclinos são aqueles que possuem flôres unisexuais, isto é, que apresentam somente um órgão reprodutor, androcêu ou ginecêu.

Quando a flôr só possui androcêu, ela é chamada unisexual masculina, e, quando só possui ginecêu, unisexual feminina.

Os vegetais díclinos são classificados em duas categorias:

- a) — monoicos.
- b) — dioicos.

Os monoicos são aqueles que apresentam no mesmo pé, flôres unisexuais masculinas e flôres unisexuais femininas.

Consideremos, separadamente, os vegetais monoicos e os dioicos.

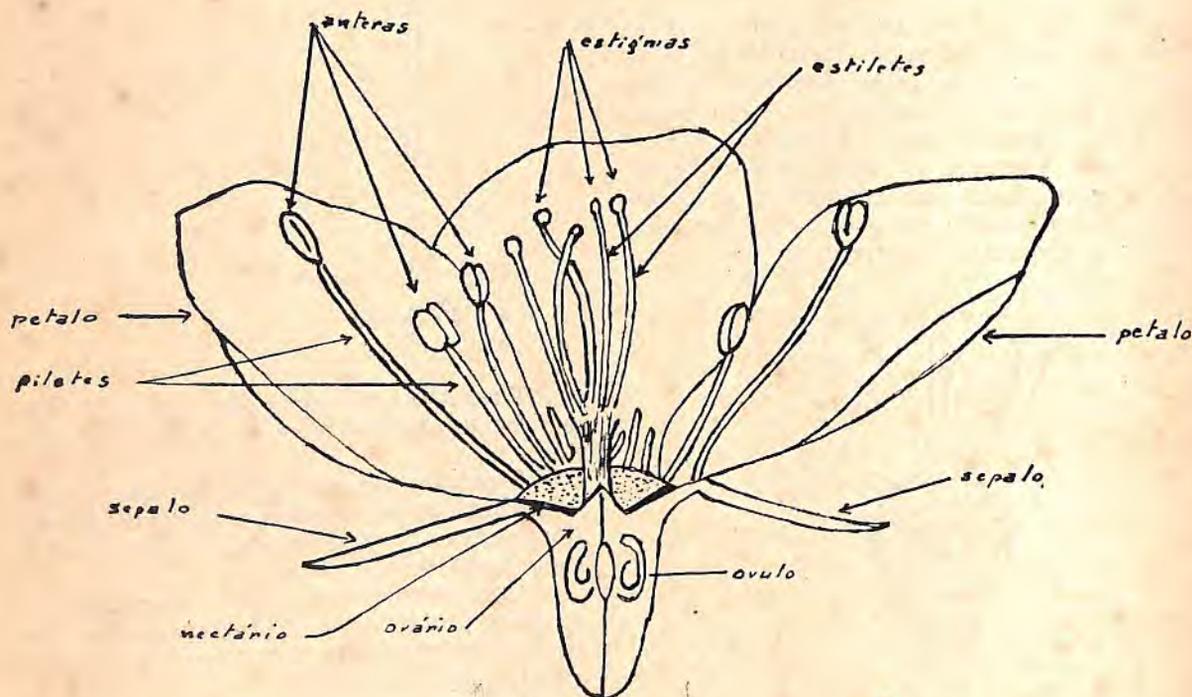
Plantas monoicas

As plantas monoicas admitem dois tipos de alogamia.

- a) — gitonogamia.
- b) — xenogamia.

Corte longitudinal de uma flôr de Rosácea

Macieira



Flor hermafrodita

Os dioicos são aqueles que apresentam em cada pé, somente flôres unisexuais masculinas ou femininas.

Como exemplos de vegetais monoicos podemos citar entre outros, a aveleira, a castanheira, o xuxú, a aboboreira, o coqueiro, o milho, a mamoneira, o melão, a begônia, a noqueira, a tuia, etc., e, de vegetais dioicos, o pinheiro, a tamareira, o aspargo, a briônia, o teixo, etc.

Os vegetais díclinos, possuindo apenas flôres unisexuais, admitem, forçosamente, a alogamia.

No caso dos vegetais gitonógamos, o pólen de uma flôr cai sobre o estigma de outra flôr, situada no mesmo pé.

No caso de vegetais xenógamos, o pólen de uma flôr cai sobre o estigma de outra flôr, situada em pé diferente. Certas disposições das flores de plantas monoicas aumentam a possibilidade de gitonogamia, como por exemplo:

- a) — flores masculinas situadas acima das flores femininas, como acontece no milho que apresenta o pendão, órgão masculino, situado na extremidade e a espiga, órgão feminino, mais abaixo.

b) — proximidade das flôres masculinas e femininas, como acontece em muitas Aráceas.

As plantas monoicas podem apresentar protandria ou protoginia, segundo o amadurecimento das flores unisexuais masculinas se realiza antes ou depois do amadurecimento das flores unisexuais femininas.

Como exemplo de uma planta protógina, podemos citar o capim elefante, e, de protandria, o milho. Muitas vezes a protandria do milho é apenas parcial.

Como exemplos de plantas monóicas podemos citar, na família das Curcubitáceas, o

Polinização das plantas polígamas

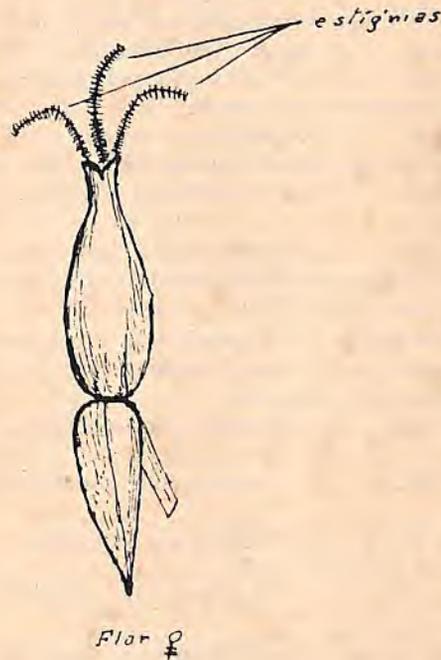
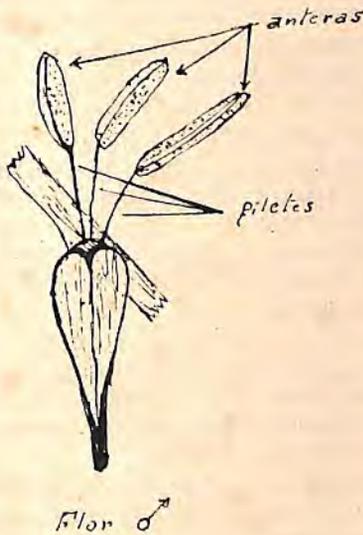
Os vegetais polígamos são aqueles que apresentam, ao mesmo tempo, flôres hermafroditas e flôres unisexuais, como o Ulmos, a Parietaria, etc.

Entre os vegetais polígamos, podemos distinguir vários tipos, de acordo com a existência de diversas flôres::

- a) — vegetais com flôres hermafroditas e unisexuais femininas.
- b) — vegetais com flôres hermafroditas e unisexuais masculinas.
- c) — vegetais com flôres hermafroditas uni-

Planta dielina

Carex glauca



melão, a abobora etc., na família das Palmáceas, o côco da Baía, na família das Gramíneas, o milho, entre as Euforbiáceas, a mamoneira, etc.

Plantas dióicas

Nas plantas dióicas a alogamia é sempre do tipo xenógamo, porquanto, as flores unisexuais estão situadas em pés diferentes.

Entre as plantas dióicas podemos citar, na família das Caricáceas o mamoeiro, na família das Palmáceas, a tamareira, na família das Coníferas, o pinheiro, na família das Moráceas, o cânhamo, etc.

sexuais masculinas e unisexuais femininas, no mesmo pé, ou, cada uma, em pés distintos.

Ao primeiro grupo pertencem os vegetais ginomonóicos e ginodióicos.

Os vegetais ginomonóicos são aqueles que possuem, no mesmo pé, flôres hermafroditas e flôres unisexuais femininas, como acontece, por exemplo, em alguns representantes da família das Compostas.

Os vegetais ginodióicos são aqueles que apresentam, em alguns pés, somente flôres hermafroditas, e, em outros, somente flôres unisexuais femininas, como acontece em algumas Labiadas.

Ao segundo grupo pertencem os vegetais andromonóicos e androdióicos.

Os andromonóicos são aqueles que apresentam flôres hemafroditas e unisexuais masculinas no mesmo pé, como acontece em algumas espécies de Umbelíferas, Gramíneas (capim jaraguá), etc.

Raros são os vegetais androdióicos, isto é, que apresentam, pés somente com flôres hermafroditas e outros, apenas com flôres unisexuais masculinas.

Como vemos, em virtude da diversidade de tipos de plantas polígamas elas admitem todas as modalidades de polinização, de acôrdo com o caso.

Vocabulário dos termos técnicos empregados

Alogamia — Processo de polinização de uma flôr pelo pólen produzido em outra flôr.

Alógamos — Vegetais que admitem a alogamia, isto é, cujas flores são polinizadas pelo pólen produzido em outra flôr.

Androcêu — Conjunto de estames — Verticilo reprodutor masculino da flôr — Terceiro verticilo floral e primeiro verticilo reprodutor.

Androdióicos — Vegetais que apresentam, em pés diferentes flores hermafroditas e flores unisexuais masculinas.

Andramonóicos — Vegetais que apresentam, no mesmo pé, flores hermaphroditas e flores unisexuais masculinas.

Anemofilia — O mesmo que anemogamia.

Anemófilos — O mesmo que anemógamos.

Anemogamia — Processo de transporte do grão de pólen pelo vento.

Anemógamos — Vegetais polinizados pelo vento.

Angiospermia — Fenômeno pelo qual as folhas carpelares soldam-se pelos bordos, originando uma cavidade fechada ou ovário.

Angiospermas — Vegetais cujos óvulos estão abrigados em um ovário fechado.

Antera — Região situada na extremidade superior do filete, formada por duas lojas antéricas.

Aperiantada — Flôr que não possui cálice e corola, isto é, os dois verticilos protectores.

Autoestéreis — Variedades de plantas que não frutificam quando polinizadas pelo pólen da mesma variedade. Segundo outros, são as variedades que produzem frutos, cujas sementes não são fecundas, quando polinizadas da mesma maneira.

Autoférteis — Variedades de plantas que frutificam normalmente quando polinizadas

pelo pólen da mesma variedade. Segundo outros, são as variedades que frutificam, sendo as sementes, fecundas, quando polinizadas da mesma maneira.

Autofrutíferas — Variedades de plantas que frutificam, mesmo não havendo polinização.

Autogamia — Processo de polinização de uma flôr pelo seu próprio pólen.

Autógamos — Vegetais que admitem a autogamia, isto é, cujas flores são polinizadas pelo próprio pólen por elas produzido.

Autoinfrutíferas — Variedades de plantas que não frutificam quando polinizadas pelo pólen da mesma variedade.

Aves — Animais vertebrados, ovíparos, de temperatura constante, respiração pulmonar, providos de quatro membros, sendo os dois anteriores adaptados ao vôo, e cujo corpo é revestido de penas.

Arácea — Família de vegetais da classe Monocotiledônea, série Spatífloreas, á qual pertencem a taioba, a banana do bréjo, etc.

Berberidácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea.

... *Berberis* — Gênero de plantas Berberidáceas, ao qual pertence o pilriteiro.

Brevístilas — Flôres que apresentam estiletos curtos e filetes longos, voltados para fóra da corola.

Betulácea — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Fagales, á qual pertence a avelã.

Cálice — Primeiro verticilo protetor da flor — Conjunto de sépalos.

Campanulácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Campanuladas, á qual pertence a lobélia.

Caricácea — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Parietales, á qual pertence o mamão.

Carpelos — Peças florais que formam o ginecêu.

Célula — Massa de protoplasma contendo um núcleo e geralmente envolvida por uma membrana.

Chamaerops — Gênero de plantas da família dos Palmáceas.

Cleistógamos — Vegetais autógamos em virtude da polinização realizar-se antes mesmo da flor desabrochar.

Coleoptera — Ordem de insetos que apresentam metamorfoses completas, providos de aparelho bucal mastigador, cujas asas anteriores são quitinosas (élitros) e as posteriores membranosas.

Compostas — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Campanuladas, á qual pertencem a dália, a alface, o girasol, o crissântemo, etc.

Convolvulácea — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Tubifloras, a qual pertence a batata doce.

Corola — Segundo verticilo protetor da flor — Conjunto de pétalos.

Crucíferas — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Rhodales, á qual pertencem a couve, o nabo, o repolho, etc.

Curbitácea — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Curcubitales, á qual pertencem a abobora, o pepino, o melão, a melancia, etc.

Diclínos — Vegetais que apresentam flores unisexuais, isto é, com um verticilo reprodutor apenas.

Dicogamia — Processo de fecundação de vegetais de flores hermafroditas, cujos órgãos reprodutores não amadurecem na mesma época.

Dicógamos — Vegetais cujas flores hermafroditas só admitem a alogamia, porque os órgãos reprodutores não atingem a maturidade na mesma época.

Dióicos — Vegetais que apresentam, em pés diferentes, flores unisexuais masculinas e unisexuais femininas.

Diptera — Ordem de insetos de metamorfose completa, aparelho bucal pungitivo, asas posteriores transformadas em balancins, á qual pertence a mosca.

Entomofilia — O mesmo que entomogamia.

Entomófilos — O mesmo que entomógamos.

Entomogamia — Processo de transporte do pólen pelos insetos.

Entomógamos — Vegetais polinizados pelos insetos.

Escrofulariácea — Família de plantas da classe Dicotiledonea, série Tubiflores, á qual pertencem a boca de leão, a verônica, a bolsa de pastor, etc.

Estames — Peças florais que formam o androcêu.

Estigma — Região superior e dilatada do estilete, cuja superfície é cheia de elevações.

Estilete — Região do carpelo, geralmente alongada, intermediária entre o ovário e o estigma.

Estilo — O mesmo que estilete.

Euforbiácea — Família de plantas da classe Dicotiledônea, série Geraniales, á qual pertencem a mandioca, a mamona, etc.

Fanerógamos — Vegetais providos de flores e frutos cujo pólen forma, durante a germinação, um tubo polínico ou sifão.

Fecundação — Conjugação de dois gametos diferentes, um masculino, outro feminino.

Filete — Região do estame, geralmente alongada, que sustenta a antera.

Flôr — Órgão de reprodução dos vegetais fanerógamos.

Folha — Expansão laminar do caule.

Fruto — Ovário da flôr depois de fecundado e desenvolvido. Em alguns casos, é o ovário apenas desenvolvido.

Gameto — Célula sexual, masculina ou feminina. Nas fanerógamas o gameto masculino é o anterozoide e o feminino a oosfera.

Gasterópodos — Moluscos adaptados á reptação, apresentando um pé musculoso ventral, corpo assimétrico, abrigado por uma concha univalva, como o caracol.

Genética — Ramo da biologia que estuda os fenomenos da hereditariedade.

Gineceu — Conjunto de carpelos — Quarto verticilo floral e segundo verticilo reprodutor — Verticilo reprodutor feminino da flôr.

Ginodioicos — Vegetais que apresentam, no mesmo pé, flores hermafroditas e flores unisexuais femininas.

Ginomonioicos — Vegetais que apresentam, em pés distintos, flores hermafroditas e flores unisexuais femininas.

Ginospermia — Condição das folhas carpelares não se soldarem, para a formação de um ovário fechado.

Ginospermas — Vegetais cujo óvulos não estão abrigados num ovário fechado.

Gitonogamia — Polinização das flores unisexuais femininas pelo pólen das flores unisexuais masculinas situadas no mesmo pé.

Gitonógamos — Vegetais cujas flores unisexuais femininas são polinizadas pelo pólen das flores unisexuais masculinas situadas no mesmo pé.

Gramínea — Família de vegetais da classe Monocotiledônea, série Glumifloras, á qual pertencem o milho, o trigo, a aveia, etc.

Hecogamia — Disposição morfológica de peças florais impedindo a fecundação de uma flôr, pelo próprio pólen por ela produzido.

Hecógamos — Vegetais cujas flores hermafroditas só admitem a alogamia, em virtude da disposição das peças florais.

Hermafrodita — Flor que apresenta os dois órgãos reprodutores: androcêu e gineceu.

Hidrofilia — O mesmo que hidrogamia.

Hidrófilos — O mesmo que hidrógamos.

Hidrogamia — Processo de transporte do pólen pela água.

Hidrógamos — Vegetais polinizados pela água.

Homogamia — Amadurecimento simultâneo dos órgãos reprodutores de uma flôr.

Homógamos — Vegetais cujos órgãos reprodutores de suas flôres hermafroditas atingem a maturidade na mesma época.

Homoptera — Insetos de metamorfose

incompleta, apresentando quatro asas, todas membranosas como a cigarra ou, apteros, como os pulgões, etc.

Hymenoptera — Ordem de insetos de metamorfose completa, que apresentam quatro asas membranosas, com poucas nervuras, como as abelhas, vespas, etc.

Inflorescência — Disposição das flores nos ramos ou nos caules.

Ipomea — Gênero de plantas da família das Convolvuláceas, á qual pertence a batata doce.

Insetos — Animais hexápodos, de respiração traqueal, alados ou apteros, cujo corpo é dividido em cabeça, tórax e abdome.

Interestereis — Variedades de plantas pertencentes a uma mesma espécie, mas que entre si, não se fecundam.

Juncácea — Família de plantas da classe Monocotiledônea, série Juncales.

Juncus — Gênero de plantas da família das Juncáceas.

Labiada — Família de vegetais da classe Dicotiledônea série Tubifloras, á qual pertencem a sálvia, a hortelã, a erva cidreira, etc.

Laurácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Ranales, á qual pertencem o abacateiro, o loureiro, a canforeira, etc.

Leguminosa — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Rosales, á qual pertencem o feijão, a ervilha, a soja, o guando, etc.

Lepidoptera — Ordem de insetos de metamorfoses completas, aparelho bucal reduzido a uma tromba e apresentando quatro asas do tipo escamoso, como as borboletas, as mariposas, etc.

Liliácea — Família de plantas da classe Monocotiledônea, série Lilifloreas, á qual pertencem a tulipa, os lírios, a cebola, etc.

Macróstilas — O mesmo que longístilas.

Macróstilia — O mesmo que longistilia.

Malacofilia — O mesmo que malacogamia.

Malacófilos — O mesmo que malacógamos.

Malacogamia — Processo de transporte do pólen por moluscos.

Malvácea — Família da classe Dicotiledônea, série Malvales, á qual pertencem o algodoeiro, o quiabeiro, etc.

Motoginia — O mesmo que protandria.

Metaginas — O mesmo que protandras.

Metrandria — O mesmo que protoginia.

Metandras — O mesmo que protóginas.

Macróstila — O mesmo que brevístila.

Macrostilia — O mesmo que brevistilia.

Moluscos — Animais de simetria bilateral, recobertos por uma concha uní ou bivalva, e, apresentando o corpo não segmentado, desprovido de apêndices articulados.

Monoicos — Vegetais que apresentam, no mesmo pé, flores unisexuais masculinas e flôres unisexuais femininas.

Monóclinas — Vegetais que possuem flôres hermafroditas.

Morácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea série Urticales, á qual pertencem a jaqueira, a amoreira, o cânhamo, o lúpulo.

Néctar — Líquido açucarado formado em aparelhos especiais, os nectários, encontrados geralmente nas flores.

Nectários — Aparelhos especiais que secretam o néctar.

Najas — Gênero de plantas da família das Naiadáceas.

Ornitofilia — O mesmo que ornitogamia.

Ornitófilos — O mesmo que ornitógamos.

Ornitogamia — Diz-se da polinização natural por meio das aves.

Ornitógamos — Vegetais polinizados pelas aves.

Orquidácea — Família de plantas da classe Monocotiledônea, série Microspermas, á qual pertencem as orquídeas.

Ovários — Região inferior do carpelo, onde estão alojados os óvulos dos vegetais angiospermos.

Ovulos — Corpúsculos, em geral ovoides ou arredondados, que se encontram presos á placenta do ovário.

Papilas estigmáticas — Saliências encontradas na superfície do estigma.

Parietária — Gênero de plantas da família das Urticáceas.

Perianto — Conjunto dos verticilos protetores da flôr, isto é, cálice e corola.

Pétalos — Peças florais que formam a corola. O mesmo que petalas.

Pinácea — Família de vegetais da classe Monocotiledônea, série Coniferales, á qual pertence o pinheiro.

Pistilo — O mesmo que ginecêu.

Plantaginácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Escrofulariales.

Pólen — Granulação encontrada nos sacos polínicos, que contém a célula reprodutora masculina dos vegetais fanerógamos.

Polinização — Queda do grão de pólen contido na antera sôbre o estigma.

Primulácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Primulares, á qual pertence a primavera.

Protandria — Amadurecimento do órgão reprodutor masculino antes do órgão feminino.

Protandro — Vegetal cujo aparelho reprodutor masculino atinge á maturidade antes do aparelho reprodutor feminino.

Da função da agricultura na formação dos rebanhos

Pedro Paulo de Medeiros

I

Início da vida pastoril: currais e fazendas

Nos primeiros traços deste modesto trabalho, desejamos, sucintamente embora, esboçados em autores diversos, lembrar a iniciação agrícola-pastoril no Brasil.

Para não fugirmos inteiramente aos limites a que se deve subordinar este ligeiro estudo, deixamos de lado a descrição propriamente histórica da exploração dos animais domésticos, mais acomodável num trabalho de ordem científica e profundamente zootécnico. Queremos, apenas, de início, rever superficialmente a exploração bovina nos primeiros tempos da colonização, bem como o começo da agricultura em diversos recantos brasileiros.

A lavoura, devido, ao que parece, serem outros os interesses — iniciais, não constituiu fator primordial na criação gadeira, ao contrario, no dizer de Oliveira Viana, referindo-se ás facilidades para as fundações pastoris: "Os criadores invadem, por isso, rapidamente o nosso interior e levam o povoamento ás regiões mais profundas dos nossos sertões do sul e do norte".

Protoginia — Amadurecimento do aparelho reprodutor feminino antes do aparelho reprodutor masculino.

Protóginos — Vegetais cujo amadurecimento do aparelho reprodutor feminino antecede a do masculino.

Queiropterofilia — O mesmo que queiropterogamia.

Queiropterófilos — O mesmo que queiropterógamos.

Queiropterogamia — Processo de transporte do pólen pelos morcegos.

Queiropterógamos — Vegetais polinizados pelos morcegos.

Rosácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Rosales, á qual pertencem a roseira, a macieira, a pereira, o morango, etc.

Ruppia — Gênero de plantas da família das Naiadáceas.

Sacos polínicos — Lóculos das anteras onde estão alojadas as granulações de pólen.

Sálvia — Gênero de plantas da família das Labiadas.

Semente — Ovário da flor depois de fecundado e desenvolvido.

Pois, como ainda resalta o autor da "Evolução do Povo Brasileiro": "Na obra da colonização do nosso interior sertanejo não ha agente mais poderoso e eficiente do que o pastoreio. Ele é a vanguarda da nossa expansão agrícola. O curral precede a fazenda e o engenho. Depois do vaqueiro é que vem o lavrador; o gado preludia o canavial e a plantação cerealífera".

Embora esse fenomeno admiravel de demonstração sublime de bravura dos nossos primeiros homens no desenvolvimento das nossas riquezas, nota-se, entretanto, o divorcio, então, da agricultura na formação dos rebanhos. Pois, a pecuaria longe de ser "um mal necessario", na interpretação de Mathieu de Dombasle e sua escola, é, sem duvida, um fator importante na exploração agrícola: "L'industrie végétale est donc necessairement solidaire de l'industrie animale dans la exploitation agricole, et, en ce sens, l'ancienne économie rural n'avait eu que le tort d'exagérer la solidarité que les unit, au point d'innihiler completamente le caractere industriel de la production animale. Ele suppprimait ainsi le problème zootéchnique, en reduisant les animaux ou simples rôle d'agente de la production vé-

Sépalos — Peças florais que formam o cálice. O mesmo que sépalas.

Tube polínico — Sifão formado pelo grão de pólen durante a germinação.

Unisexual masculina — Flôr que só apresenta androceu.

Unisexual feminina — Flôr que só apresenta gineceu.

Umbelífera — Família de vegetais da classe Dicoledônea, série Umbelífiora, á qual pertencem a salsa, a cenoura, aipo, etc.

Ulmus — Gênero de plantas da família das Urticáceas.

Vallisneria — Gênero de plantas da família das Hidrocaritáceas.

Verticilos — Séries de órgãos florais.

Violácea — Família de vegetais da classe Dicotiledônea, série Parietales, á qual pertencem a violeta.

Xenogamia — Polinização de flores pelo pólen produzido por outras flores.

Xenógamos — Vegetais cujas flores são polinizadas pelo pólen produzido por outras flores.

Zoosteras — Gênero de plantas da família das Naiadáceas.

gétale". Não propriamente ligado a esse exagero da antiga economia rural, mas, aos modernos princípios da ciência agrícola, a lavoura e os rebanhos, desde a idade do bronze, sempre se acharam intimamente entrelaçados, em todas as idades, em todos os tempos da vida dos povos.

No I século da vida brasileira a agricultura achava-se, inteiramente rudimentar, no terreno exclusivo da monocultura: a cana de açúcar. Entretanto, "obrigados a explorar agricolamente a terra, os colonos o fazem, ensaiando aqui as suas culturas tradicionais — ou outras culturas, já de caráter tropical, que praticam nas suas ilhas atlânticas. Eles introduzem, a princípio, a cultura do trigo, da cevada e da vinha, bem como muitas árvores frutíferas, o pecegueiro, a macieira, o marmeleiro, e mesmo a oliveira". Porém, — "Só a cultura da cana predomina, com uma orientação extensiva, a grande cultura colonial. São as outras pequenas culturas auxiliares ou intercalares, feitas em pequena escala nos grandes domínios ou praticadas pelos pequenos rendeiros dos latifúndios. Só a cana de açúcar se lava em grande e se faz a base da riqueza agrícola no período colonial".

Como se depreende, o regime agrícola do I século não comportava, evidentemente, a exploração metódica dos rebanhos, que se formavam, exclusivamente, a expensas das pastagens ainda inexploradas, cujo plotelo e melhor aproveitamento deveriam verificar-se no II século.

Dada, talvez, a fertilidade das terras, não houve inicialmente mais íntima associação da lavoura à pecuária, portando-se esta — mais como uma auxiliar secundária do homem no desbravamento das terras. O boi puxava o carro e alimentava o homem. Os pequenos lotes importados desde 1533 ou 34 eram multiplicados sem a observância dos mais comensais princípios da zootecnia, disseminados aqui e ali sob domínio exclusivo das leis naturais. Mas, conscio, talvez, da necessidade de alimentar o homem e fertilizar a terra, os penetradores dos ásperos sertões levam as primeiras sementes — do rebanho nacional nas mais ignotas paragens brasileiras.

As más condições de adaptabilidade inicial, talvez, focaram o homem europeu a um regime de vida diferente no tocante à sua alimentação e, portanto, no novo regime agrícola: "Clima na sua relação com o solo desfavorável ao homem agrícola e particularmente ao europeu, por não permitir nem a prática de sua lavoura — tradicional reguladas pelas quatro estações do

ano, nem a cultura vantajosa daquelas plantas alimentares a que ele estava desde muitos séculos habituado".

Daí, talvez, — segundo Gilberto Freyre, em seu livro "Casa Grande & Senzala" — o motivo por que "o povo português no Brasil teve de mudar quasi radicalmente o seu sistema de alimentação, cuja base se deslocou, com sensível "deficit", do trigo para a mandioca; e o seu sistema de lavoura que as condições físicas e químicas do solo tanto quanto as meteorológicas não permitiram tosem o mesmo doce e suave trabalho das terras portuguesas. "Não é, pois, sem motivo, como diria Splenger: que uma raça não se transporta de um continente a outro; seria preciso que se transportasse com ela o meio físico.

A despeito dessas dificuldades, que descrevem sociólogos eminentes, verificadas, ao que parece, no I e II séculos da vida brasileira, o homem deslocou-se para os sertões, sem temor a invios — lugares, e lançou as primeiras sementes da pecuária brasileira e montou guarda já com a flecha "civilizada" do genito... E instalam-se os primeiros currais. Estes, de características simples e rudimentares, não obedeciam a nenhum princípio da criação racional. Parece que objetivo principal visava a grande propriedade, como ainda aconteceu em fins do IV século, especialmente em Mato Grosso, onde bastava um rancho rústico e um pequeno curral para justificar o "requerimento".

O primeiro curral a fundar-se no campo dos goitacases, segundo regista Oliveira Viana, foi em 1663.

Aos encarregados de currais eram entregues, a cada um, mais ou menos cinco cabeças: 4 fêmeas e um macho, que a princípio eram vigiados durante o dia e à noite encerrados. Mas, quando, no decorrer do tempo esses animais aumentaram, por centenas ou milhares, a vigilância tornou-se mais escassa, permanecendo a criação no campo, mesmo durante a noite. Assim, aos poucos os bovinos iam se afastando, ficando nas "matadas", espalhando-se e pastando em campos sem limites.

Desse modo, a criação se desenvolvia e se expandia por outras terras e se formavam núcleos maiores, dando lugar a trabalhos mais penosos, requerendo maior número de campeiros e uma organização mais de acôrdo com as exigências do serviço e do meto.

Em virtude da formação desses núcleos maiores e já em propriedade delimitada, por documentos provisórios ou definitivos, aparecem as fazendas de criação, até meado do IV século, de construção simples, a maioria delas, cuja característica

principal, as do sul e do centro, era representada por uma casa de moradia, dois ou tres currais e um galpão.

Nas fazendas, ao contrario dos primitivos currais, as instalações já se tornam mais numerosas e as habitações do homem obedecem a certos requisitos de relativo conforto, deixando de ser — um grande numero delas — o rancho sordido e pestilento, cujo fim unico era servir de motivo para a obtenção de extensas campinas e matas virgens.

Nas fazendas, apesar do seu primitivismo inicial, o gado já é tratado com mais regularidade, havendo o serviço de marcação e preparo de animais para consumo (castração) e começa a agricultura, desenvolvendo-se, plantação de milho, feijão, mandioca. O trabalho animal desperta interesse: amansa-se o boi para o carro e a vaca para o leite; o porco para a banha e o cavalo para as viagens e para o serviço de campo: — organiza-se a propriedade.

Mas, tudo isso, infelizmente, se inicia em vastas áreas de campo, sem limites para a criação. Talvez seja esta a razão por que ainda em alguns Estados, em regiões vastísimas, a exploração bovina se conserve em tudo rudimentar, a começar pelo fazendeiro, que é em geral, de má iniciação e deficiente orientação. Pois, "como quer que seja, o pastoreio é o recurso supremo para que apelam, nos primeiros tempos da colonização, os "povoadores" sem capitais, ou de capitais limitados, que não querem vegetar na sombra, em que pulula a plebe colonial".

Não podiam, portanto, esses grandes nucleos pastoris, que por eufemismo se denominaram fazendas, moldar-se mesmo aos primeiros rudimentos da zootécnia. A agricultura desligava-se da pecuaria, vivia como que divorciada, em diversas regiões, ao contrario do que se verificava no pais de onde vieram as primeiras sementes e no qual a pequena propriedade força o melhor aproveitamento da terra. Não vai nisto um descaso aos formadores dos primeiros nucleos de criação, ao contrario, pois os "remotos e vagos borders" em que foi iniciada a pecuaria no Brasil não lhes permitiram orientação mais acertada ou mais agricola. A terra se fertilizava e os prados lentamente se formavam á custa apenas de minguado numero de animais que pastavam em extensísimos campos e, talvez, pelo esparzimento involuntario de sementes vindas em bastos de selas, serigotes, ou lombinhos de outras terras. Vem, pois, a proposito o que inspiradamente es-

crevera Maurice Pietre, falando sobre os fenomenos que concorreram para o melhoramento dos campos argentinos:

"Après les cheval, ou en même temps que lui, le boeuf a pour mission de préparer, sous son pied, le sol, en le consolidant, labeur inconscient, pour lui, souvent mortel; en témoignant les milliers de carcasses qui blanchissent ou soleil, et repandent, en séeffritant sous la pluie, dans les terres vierges, le phosphate de chaux qui les féconde. Oú le boeuf a passé, les graminées tendres, dont les semences sont venues on ne sait d'ou, germent et se propagent; dans cet humus formé de la veille, leurs racines chevelues s'étendent et se fient; plus chétives que celles qui occupent la plain avant elles á peine visibles, elles ne semblent étouffer, sous de plantes sauvages, que pour reparaître plus loin, plus nombreuses. Tous les soins de l'homme ont moins de prise sur la plaine sauvage qu'une gaminée que toute son attention ne saurait ni acclimater ni répandre: il ignore même que c'est lui que l'a apportée autrefois dans ses agages d'homme d'armes, venu en conquerant. Sous le pied du boeuf qui l'a foulée, elle a germé seule; un peu d'abri et elle mûrit, se multiplie, avance, conquiert, civilise seule, sans le concours de l'homme qui n'y a même pas pris garde; elle le précède dans la plaine, simple graine, sur les ailes du vent; elle l'attend; il lui faut, pour vivre, les brusques foullements de pieds du bétail. Pour elle, pampa, savane, stepp est devenue la plaine, la plaine est devenue le champ; derrière elle, le cheval apparait á cause d'elle demeure; le désert dont elle a pris possession, fuit devant lui; lá où il est, il n'y a plus de solitude; l'espace est conquis et dompté, la civilisation se dresse; la barbarie n'y trouve plus de refuge; l'activité humaine est maitresse incontestée du nouveau domaine. C'est l'oeuvre d'une graminée". E assim se teriam formado magnificas pastagens brasileiras, como as do Rio Grande do Sul? E' provavel; pois "o melhoramento dos campos é devido unicamente á presença dos animais".

— II —

O desdobramento das culturas e a criação extensiva

"A agricultura é a principal arte que sustenta o mundo e, se não fosse inventada, os homens não poderiam passar bem a vida".

Cabe, provavelmente, ao III seculo o desdobramento de diversas culturas no Pais. Ao lado da cana de açúcar, do ca-

cáu, do café, do algodão, surgem as culturas cerealíferas, destacando-se as do — milho, arroz e feijão.

Embora o rudimentarismo de certas culturas, já se encaminha o País para um sistema mais propriamente agrícola, cujo desenvolvimento se acentua no IV século para desfrutar notável aumento e denotar sensível movimento na balança comercial no V século da vida brasileira.

Já no III século, a criação de gado constitui importante fonte de renda pela sua organização e exploração. Ao lado dos rebanhos — bovinos, que se multiplicam rapidamente, a criação equina, do III para o IV séculos, desenvolve-se, também, pelo seu indiscutível — valor na vida militar e civil do país.

Os bandeirantes prestaram incalculável benefício á pecuária, disseminando por ignotas regiões, varias especies animais e gravando os marcos das futuras fazendas, mas não estabeleceram ligação entre esses futuros estabelecimentos, que, então se instalavam, formando nucleos isolados e dominando enormes superficies. Tudo isso, como se nota, passava-se no regime da grande propriedade, entrave, em boa parte, do maior e mais rapido desenvolvimento economico do Brasil. "Em nosso país, ao contrario dos outros, a agricultura se inicia tendo por base a grande propriedade".

Assim, numa vida agrícola diversa, o povo português não poderia desdobrar convenientemente as culturas e, consequentemente, a criação de gado em um regime de latifundios. Só a grande propriedade "aparece e pompeia; só ela crê e domina; toda a trama da nossa historia ela é que fia e entretece, estende e recama, durante esses trezentos anos fecundos e gloriosos.

Dos fins do IV para o alvorecer do V século a agricultura teve uma paralisação talvez devido ter-se "resentido" da falta do braço escravo e gratuito...

Mas, ainda na alvorada do presente século, a agricultura retoma o seu ritmo anterior, com mais evidencia na cultura cafeeira, canavieira, algodoeira e surge com galhardia e risonhas promessas a cul-tensiva do arroz.

III

Apesar de ser considerada "um mal necessario", no dizer dos antecessores de Baudement, a criação de gado, do litoral para o centro, formou-se depois da organização das lavouras, não que as pastagens inicialmente o exigissem, mas como uma sequencia natural da evolução agrícola:

"Ferme sans betail est une cloche sans battant". Razão tinha Jacques Bujaul com a sua original comparação. Efetivamente, divorciar uma coisa da outra é incorrer em erro, como aconteceu até o fim do IV século no interior brasileiro (Mato Grosso), onde o criador, ou melhor, o latifundiario, adota um primitivismo para "voltar" o seu gado quasi comparavel ao da era paleolitica...

No decurso notavel de quatro seculos concretiza-se a civilização, exporta-se o cereal ouro —o trigo — além de outras riquezas poderosas das matas e subsolo.

O sistema adotado é ainda inteiramente extensivo, espalhando-se a criação em estado semi-selvagem.

Felizmente, mal necessario, o progresso pecuario e industrial — das republicas do Prata desperta interesse e o criador brasileiro, lentamente embora, conduz a sua propriedade com mais inteligencia.

Mas, a extensividade do sistema de criação não permite, em rigor, condições economicas favoraveis, vivendo os rebanhos mais em contato com a natureza do que com o homem, que os vai buscar em "vaquejadas" ou em "batidas".

Desse modo, com quanto não prejudicasse o seu aumento, a criação, vivia sem custeio, mais familiarizada com os taboais e serradões do que com a mangueira, onde só entrava por descuido...

— IV —

Os latifundios e a pequena propriedade

Este capitulo, que em linhas gerais já foi abordado nos anteriores, podia muito bem enquadrar-se no precedente, mas, propositadamente o quizermos destacar, com o intuito de lembrarmos que, na atualidade, em certos Estados ainda o latifundio domina e se estende.

Embora afirme illustre agronomo patricio em dizendo que "a base solida da pecuaria de qualquer região só existirá enquanto subsistir uma classe de grandes fazendeiros, latifundiarios". Continuando, acrescenta: "A pequena propriedade é mais destinada á criação dos pequenos animais domesticos, ou a dos grandes, em numero reduzidissimo de cabeças".

No Brasil, convêm não confundir a significação técnica da pequena propriedade, pois, ela seria, nos moldes zotécnicos, a expressão maxima da criação intensiva. A pequena propriedade, entre nós não deve ser confundida com a escassa área dos sitios, herdades, jugadas, etc. dos povos europeus, comprimidos e obrigados por força de circunstancias, ao maior aproveitamento do solo, com as nossas condições americanas de superficie pastal e lavradia

perfeitamente adaptável às exigências de uma inteligente divisão das terras. No nosso entender, portanto, achamos que o termo pequena propriedade, no Brasil, não deve cingir-se à sua interpretação restrita da pequena e mesmo escassa área aproveitável e sim na divisão adequada e racional de uma superfície relativamente pequena, mas inteiramente satisfatória para o incremento da lavoura e da pecuária.

Os males decorrentes da grande propriedade ainda se mostram aos nossos olhos; é suficiente recorreremos o Estado de Mato Grosso — para citarmos um exemplo de passagem — e ali encontraremos uma lavoura rudimentar (exceção feita a alguns estabelecimentos do rio Paraguai) e uma criação semi-selvagem, consequência da grande propriedade, latifúndios com 30, 40, 60 e mesmo 100 leguas de superfície, com regiões ainda desconhecidas...

Qual tem sido o resultado daquele grande e futuroso Estado? Abastecer-se agricolamente de São Paulo e ter a maior parte de seus rebanhos em abandono.

Ainda é deste século o fato que, a propósito, vamos narrar: Uma importante fazenda, pela sua população bovina e extensão territorial, na margem do rio Paraguai, comprada por uma forte firma saladeiril, tinha todo seu gado "alçado". A empresa pagava, em seus currais, 10 mil réis por cabeça de bovino bagual: cerca de dez mil animais, inteiramente selvagens, foram caçados em pantanais e serradões "asperos e fortes".

Fosse, inicialmente, estabelecida no vasto e rico Estado central o regime, já não digo da pequena propriedade, mas da propriedade de superfície limitada, não excedente de certo número de Ha. ter-se-ia multiplicado extraordinariamente a sua população bovina, que seria mais "acessível" e mais economicamente aproveitável. São Paulo não compraria somente 200 mil, mas 500 ou 600 mil bois por ano, — abarrotaria as invernadas de Barreto com os novilhos mato-grosenses.

Realmente, desde o início da sua formação no País, nos vastos campos sem divisões, não sabendo o fazendeiro, com honrosas exceções, a quanto montava o seu rebanho, desdobrava-se a pecuária — crioula, dominando chapadões, serradões e pantanais ao lado de seus terríveis inimigos: a onça pintada, o leão pardo e o puma.

A história da nossa organização agrícola explica perfeitamente a razão dos grandes domínios. Ao que parece, os currais, iniciativa primitivista, instalados por intrepida gente nas interações sertanejas,

foram a causa do estacionamento da pecuária brasileira, zootécnicamente falando. Quem poderia "domesticar" um rebanho de vários milhares de cabeças em plena taboca e serradões bravios, onde somente, impelidos pelo seu arrojo incorrigível, os vaqueiros destemidos dos fins do IV e princípios do V séculos poderiam penetrar no seu corcel valoroso (cavalo — curraleiro de Goiás e Mato Grosso) e trabalhar o gado...

A agricultura, aqui, não era uma consequência da pecuária, nem esta daquela, mas sim um fenômeno natural, oriundo da necessidade do homem em alimentar-se de carne e farinha de mandioca ou mesmo da mandioca.

A lavoura quasi esquecida nalguns lugares, limitava-se ao escasso abastecimento da propriedade, com a cultura do milho, arroz, feijão e cana de açúcar.

Os grandes domínios no Brasil foram um sério entrave para a exploração econômica dos rebanhos, tendo mesmo estagnado zootécnicamente do I ao fim do IV séculos. É pois, ao glorioso Estado gaúcho que cabe a primazia na exploração metódica dos rebanhos, no Brasil, e, também, a formação dos primeiros planteis de elite — ao lado de uma agricultura já florescente — depois de uma divisão — mais consentânea de suas terras, de campos privilegiados.

Assim, do I ao IV século da vida brasileira, em nada aprovaram os latifúndios em benefícios da formação racional dos rebanhos.

Mesmo no Prata as condições da grande propriedade eram mais ou menos idênticas às do Brasil, até metade do século IV: "L'élevage, moitié domestique, moitié sans aucune améliorations des races pendant la fin du XVII^e siècle et tout le XVIII^e siècle".

Na Argentina a "separação artificial" data de 1826, quando foi proposta por Sir Ricard Newton a "son chef de maison" a organização de pôneiros (M. Pietre). Esta iniciativa produziu uma revolução na pecuária argentina, tendo os rebanhos dado um "passo de gigante".

A divisão da propriedade, nas regiões mais populosas, era feita com latpas, valos e cercas de pedras, vindo somente mais tarde a organização dos "alambrados".

O melhoramento dos campos achava-se ao encargo do pisoteio, do fogo e da ação do tempo: No regime da grande propriedade o papel do boi ainda era o mesmo do de séculos anteriores, como fertilizador do meio em que vivia.

— V —

As fazendas de criação e o gado alçado ou bugual

Pode-se dizer que foi o IV século o período mais intenso da organização das fazendas ou estancias no Brasil. Foi, sem dúvida, da semente fecunda, semeada no I século, que se formou o numero efetivo do rebanho bovino brasileiro e apareceram, com o gradual desdobramento da industria pastoril, os primeiros centros de criação: fazendas ou estancias.

Essa meta gloriosa do ruralismo indígena é devida, em boa parte, aos descendentes de João Ramalho e a João Castilhos; aqueles em Piratininga e este no campo dos Goitacazes (1663), assentam os primeiros currais, marco pião dessa monumental "riqueza imperecível e indepreciable que é a riqueza bovina": o paulista "vai erguendo currais e espalhando novilhos e novilhas aqui, ali, além, nas verdes solidões dos desertos conquistados".

Assim, palmilhando selvas bravias e campinas desertas, vão os bandeirantes "corrigindo" a "imprevidencia" da natureza e cravando galhardamente os primeiros marcos do pastoreio no Brasil: "O boi e o cavalo são companheiros necessarios do bandeirante paulista. O cavalo para transportar a carga pesada. O boi para ser transformado em "passoca", que o alimentará por aqueles ermos — desconhecidos".

Ainda é Viriato Correia, quem diz, referindo-se á disseminação dos rebanhos ao longo do rio São Francisco: "E antes de meio século são tantos os nucleos pastoris á margem do grande rio, que o nome cristão da caudal é, por algum tempo, trocado pelo de rio dos Currais". E' como ainda diz o historiador, descrevendo a atuação admiravel dos penetradores das regiões que atravessavam, vão deixando, aqui, ali, além, a semente pecuária do futuro: um garrote, duas ou tres vacas que um índio ou qualquer outra homem vela, nas profundezas assustadoras daqueles sertões".

Dois séculos depois dessa sementeação notavel e fecunda encontra-se, por toda a parte, estabelecimentos de criação com milhares de cabeças, pastando em domínios sem limites... Só os grandes rios e as escarpas abruptas de certas regiões impediam maiores ainda fossem os campos de criação dos primeiros tempos...

A facilidade que havia para a aquisição de terras pastais e lavradas, foi uma das causas, talvez, que mais contribuíram para a criação "super-extensiva", a ponto

do criador não conhecer a sua criação, tal o numero de animais alçados ou baguais que possuía em seus campos.

A despeito de tudo, as fazendas progrediam em numero de cabeças, mas, fugindo das suas finalidades essenciais. Criam-se os animais á lei da natureza. Somente para os fins do IV século, nas regiões — mais povoadas, a criação de gado começa tomar rumo novo: organizam-se com mais eficiencia as estancias (no sul), embora ainda predomine, por algum tempo, o regime do laço da bolcadeira e da maneira.

Nos Estados centrais, especialmente em Mato Grosso (mesmo nos dias que correm ainda se observa em certas fazendas do grande Estado) o gado é "caçado" nos campestres das tabocas e dos serradões em noites quentes de luar, ou durante o dia, na época das mutucas...

Desse modo, no estado semi-selvagem da criação, o fazendeiro não podia, é claro, atender economicamente o seu estabelecimento dedicando-se mais ás "batidas" e vaquejadas do que aos trabalhos do ponto de vista agrícola. O fazendeiro, mesmo em meados do século passado, com poucas exceções, tinha mais ou menos o mesmo espirito de progresso dos fundadores da pecuária no Brasil: a natureza rica e dadivosa encarregar-se-ia de tudo...

A função da agricultura nessa fase remota e rudimentar da pecuária nacional, limitava-se ao sustento do homem e á alimentação de reduzido numero, na maioria dos casos, de animais de trabalho e porcos e aves para o consumo da casa.

— VI —

A tendencia para a agricultura racionalizada e o melhoramento dos rebanhos

Pelo que nos foi dado pesquisar, em exiguo prazo aliás, as unicas culturas que obedeciam a um regime mais ou menos regular, para os fins do IV século, eram as do café, cana de açúcar, algodão.

As demais, que hoje florescem, achavam-se no seu periodo inicial, esmorecendo outras, como a do trigo, importando-se grande parte do mantimento necessario ao consumo. Apesar dessa situação pouco lisonjeira ao País, as explorações agrícolas propriamente ditas inrementavam-se em alguns Estados, desenvolvendo-se a cultura do arroz, feijão, mandioca, milho e outras. Mas, esta situação desfrutavam somente os do litoral.

Ao mesmo tempo, influenciados, talvez, pelos criadores platinos (Rio Grande do Sul), que já desfrutavam dias melhores para seus rebanhos, cujo melhoramento

leve início em 1848 com a importação do primeiro touro Durban (M. Pietre), base dos mais importantes — planteis Shorthorn da América do Sul, os fazendeiros mais avisados começaram a observar, ao cair do século passado, os benefícios — que usufruía a Argentina com o aperfeiçoamento de seu gado bovino para carne. Embora nesse país as condições das pastagens fossem — mais vantajosas, nota-se, antes do fim do IV século, um movimento entre os riadores patricios de idêntica iniciativa; esboça-se o melhoramento dos rebanhos com a importação de reprodutores selecionados, verificam-se, também, uma tendência mais intensiva para a cultura dos cereais. Entram no País várias raças. Organizam-se melhor as fazendas, dividindo-se a propriedade. Cria-se o serviço de registro genealógico dos animais. Reconhece-se a necessidade — das pastagens artificiais, assim como das culturas de forrageiras para côrte. Entretanto, no começo poucas foram as realizações nesse sentido; somente mais tarde, com o aperfeiçoamento da pecuária, foram postas em prática algumas medidas de ordem agrotológicas, pois, notou-se desde logo que sem o auxílio poderoso das culturas intensivas e especializadas não era possível uma criação também intensiva — e, portanto, o refinamento dos rebanhos. Isto é o que se esboça no Rio Grande do Sul e São Paulo.

— VII —

Fenômenos que concorreram para a importação de reprodutores

Com o progresso crescente dos rebanhos do Prata, com a exigência do consumidor estrangeiro, a par do declínio que ameaçava a sua — principal indústria — o xarque — os criadores rio-grandenses, que — ainda se encontravam em sensível inferioridade aos argentinos, não hesitaram em adquirir, no exterior, animais melhorados para esse notável "porta-enxerto" — como diria M. Pietre — que é o gado crioulo. Nota-se, também, noutros pontos do país essa mesma tendência regeneradora do gado nacional com a introdução de raças mistas e leiteiras.

Instalam-se frigoríficos e a criação de bovinos toma um cunho de relevo, sendo possível oferecer ao mercado o produto que o consumidor exigia (Rio G. do Sul).

Entretanto, somente depois da Grande Guerra a criação de bovinos assume proporções mais auspiciosas e o seu melhoramento se acentua na dependência, porém, das boas pastagens e boas forrageiras.

— VIII —

O melhoramento dos rebanhos em função das pastagens artificiais

Ao contrario do que se deveria praticar, entre nós, o melhoramento dos rebanhos precedeu á formação dos prados artificiais e ás culturas forrageiras. Apesar da exigência do bom rebanho, não houve, como parece, a preocupação de que "metade da raça se faz pela boca".

Na Argentina, porém, a pratica foi bem diversa. Não obstante as condições mesológicas excelente e pastagens naturais privilegiadas daquele país, não se fez esperar a organização de prados artificiais, representados por extensos alfafais e magníficos "avenales".

Decorre daí que "pour faire de l'élevage sud-américaine un élevage parfait il ne rest donc qu'un effort á réaliser: améliorer — les paturages, varier leur composition, en un mot, faire un peu plus d'agriculture dans les estances".

Felizmente, é esse o movimento que já se nota na hora presente. E mesmo, o contrario, seria permanecer em erros anteriores e estagnar a riqueza pastoril.

— IX —

— Orientação aconselhavel —

Sendo ainda a agricultura de expansão limitada no País, seria de bom aviso um estudo primario para o seu eficiente desdobramento, aliado ao meio e ás possibilidades locais, para a conveniente exploração da pecuária.

Com os resultados daí obtidos incentivar a formação de prados artificiais e a intensificação das culturas para côrte.

Divisão da propriedade e o seu melhor aproveitamento agrícola.

Barateamento dos subprodutos da pecuária, de grãos cerealíferos e leguminosos para a conveniente alimentação dos animais em formação e dos planteis.

Premios remuneradores, concedidos pelos governos nas exposições para os melhores animais e melhores estabelecimentos.

X

Facilidade na introdução de reprodutores, principalmente nos Estados onde a criação se encontra em atraso, e incentivo para o desenvolvimento da agricultura, mormente na parte relativa ás culturas mais importantes e necessarias á alimentação do homem e dos animais.

Propaganda entre os criadores para o melhor aproveitamento de sua terras.

Emprego de misturas minerais nas rações ou no sal nos cochos, onde as terras forem pobres em calcio e fosforo.

Construção de silos nas regiões onde as condições sejam desfavoráveis para a obtenção de forragem verde no inverno.

Organização de poteiros de alfafa e capins de boa relação nutritiva, como o Kikuiu por exemplo.

Campanha contra o carrapato e sarna.

Vacinação sistematica contra os carbunculos hematico e sintomatico.

— Na organização das pastagens artificiais poderá ser obedecido o seguinte criterio: 1º — aproveitamento das terras no primeiro ano com uma cultura anual, 2º — No segundo ano preparar bem a terra e semear na ocasião oportuna uma gramínea ou leguminosa, ou esta com aquela consociadas.

Para certas regiões do Mato Grosso, por exemplo, esse problema torna-se mais interessante: os serradões asperos e pobres em pastagens poderão ser melhorados no modo seguinte: No primeiro ano a derrubada — aproveitamento das madeiras para moirões de cercas e lenha: depois de limpa a terra ou queimada a parte inaproveitavel, plantar milho, mandioca, feijão, ou outra cultura aconselhavel. No segundo ano semeie-se uma gramínea: Jaraguá, guiné, gorduras ou Kikuiu, ou ainda uma leguminosa, a alfafa por exemplo.

Melhorando as culturas e organizando boas pastagens poder-se-ão enfrentar com mais facilidade os outros problemas para a formação dos bons rebanhos: "L'expérience de l'élevage et la connaissance de la bromatologie apprennent que la mélange des aliments, ici des especes botaniques, favorise non seulement le developpement des animaux, mais aussi la qualité et en particulier la savour de la chair".

Vem a proposito destacar, neste modesto estudo, ao finaliza-lo, as magnificas palavras do notavel discurso do Exmo. Sr. Dr. Getulio Vargas ao instalar o III Congresso Rural em Porto Alegre:

"E preciso retalhar os latifundios, dividi-los em pequenas glebas e cuidar da cultura intensiva dos campos.

Todos os fazendeiros deve, pelo menos, ter uma industria de laticinios, embora reduzida, mas suficiente para satisfazer ás necessidades do proprio estabelecimento, plantar a forragem para os animais dos seus estabulos, cultivar os cereais, as frutas e os legumes, indispensaveis ao seu abastecimento.

Desde que ele deixa de produzir essas

coisas elementares, dispondo de terras férteis, transforma-se num concorrente aos mercados de consumo, contribuindo para aumentar as dificuldades da vida e encarecer os generos de primeira necessidade".

— Conclusões —

Do exposto e em conclusão propomos:

— 1º —

Que a Confederação Rural Brasileira nomeie, desde já, de acôrdo com os governos federal e estaduais, uma comissão composta de 3 — técnicos, para cada Estado ou circunscrição, que se encarregue dos estudos neccessarios á organização do LIVRO DA PECUARIA BRASILEIRA, onde o criador patricio possa colher informações documentadas sobre a introdução e a exploração dos animais domesticos no Pais, bem como sobre as pastagens e o meio agricola de cada região ou zona.

— 2º —

Que a C. R. B. se interesse junto aos poderes publicos no sentido de ser intensificado o ainda incipiente serviço de agrotologia, para estudo e seleção de pastagens e forrageiras.

— 3º —

Que seja incentivado o melhoramento dos campos com a distribuição gratuita de mudas ou sementes de gramíneas e leguminosas já estudadas.

— 4º —

Nas regiões ou zonas de matas, serradões, ou campos de capim carona, capim limão, barba de bode, etc., organizem-se pastagens, conforme sugere este modesto trabalho ou como melhor aconselhar a técnica.

— 5º —

Incentive-se, pelo barateamento do arame, por exemplo, como está fazendo a Federação Rural do Rio Grande do Sul, o techamento e a divisão da propriedade.

— 6º —

Incentive-se o incremento da cultura de grãos leguminosos e cerealíferos.

— 7º —

A par dessa iniciativa, consigam-se favores para a instalação de moinhos ou maquinas de beneficiamento de grãos.

— 8º —

Que a C. R. B. se interesse no sentido de conseguir maiores vantagens para a aquisição e transporte de reprodutores destinados ao melhoramento dos rebanhos.

— 9º —

Consigam-se, tambem, fretes minimos

ECONOMIA GOIANA

O timbó de Goiaz e suas aplicações na agricultura

Zoroastro Artiaga

(Serviço de Divulgação do Vet. de Goiaz)

Havendo escrito alguns artigos sobre o precioso veneno que possuímos nas matas goianas, em grande quantidade, — o timbó —, estamos diariamente prestando detalhadas explicações que agora resolvemos divulgar, para estímulo no aproveitamento das reservas do reino vegetal.

Ora são os interessados na compra do produto, beneficiado, ora são firmas beneficiadoras do litoral que desejam entrar em negocio com esta zona e, ainda, fazendeiros e agenciadores que pretendem colher a planta no seu habitat.

A todos temos a dizer que o timbó, nesta região, contribue, como a "herva", a envenenar o gado que se mete pelas matas quando o pasto se escasseia.

A sua exploração teria dupla vantagem: uma, economica e outra a de sanear os pastos especialmente onde as rezes não encontram a verdura necessaria para se nutrirem nas varzeas e baixios humidos.

O timbó é adquirido em larga escala pela Companhia Comissaria Brasileira, estabelecida á rua Florencio de Abreu, 179, São Paulo, Caixa Postal 628, para firma J. Benzecry & Filhos, usina "Timbopó" de Belém do Pará.

Essa firma fabrica varios produtos de timbó, como microbicidas, parasiticidas, e germicidas, destinados ao exterminio das pragas que flagelam os animais na agricultura como dos piolhos, percevejos, pulgas, sarnas, ferrugem, cochonilhas, afídios, coccídios, acaros, thrips, aleirodideos, berne, cupins, etc.

O emprego dos produtos do timbó se faz hoje em larga escala na agricultura, na pecuaria, no tratamento dos animais e das aves, tudo com excelentes resultados.

Os habitantes da zona de lagoas piscosas usam do timbó para suas pescarias, aplicando-o por meio de moagens com macetes; e as mais valiosas dessas plantas são as que têm o seu "habitat" na região do Tocantins, que pertencem ás especies *Lonchocarpus nicou* e *Lonchocarpus urucu*.

para o transporte de produtos ou subprodutos destinados á alimentação dos animais.

— 10º —

Finalmente, que a Confederação Rural Brasileira trate, com o auxilio dos poderes

As propriedades ictiotóxicas do timbó são devidas á presença do alcaloide denominado retentona (C. 23 H22 O6) que foi isolado por Clark, em 1929, o qual tambem assinalou outras substancias que denominou de 'EXTRATO DE TIMBO', contendo ainda o toxicarol, deguelina, tetrozina, timboina, acido, lonchocárpico, etc.

É, pois, um veneno violento para os peixes, insetos, vermes e, enfim, para todos os seres de sangue frio, sendo inócua para o homem e para os viventes de sangue quente.

O timbó é um arbusto que mede de 2 a 3 metros de altura, depois do terceiro ano. É e entre o 3.º e o 5.º ano que atinge a sua raiz o maximo de venenosidade. A haste principal tem o diametro le 4 a 8 centímetros e as suas raizes que se encontram a pequena profundidade do sólo, variam, em diametro, de 1/4 a 3 centímetros e chegam a medir até 4m de comprimento.

Pode-se dizer que o timbó, mesmo aplicado em bruto, moído a pancadas e levado em agua simples, é o unico inseticida que extingue o cupim e imunisa as raizes como as folhas das plantas.

É o grande defensor dos jardins, das roças, dos algodoais e das hortas: quasi nada custa e está ao alcance dos nossos agricultores.

Em Goiaz, na cidade de Ipameri, o Sr. Jimeão Sugai, que representa grandes firmas do Rio e de São Paulo, é comprador do timbó.

A industria já introduziu o seu uso para a fabricação de sabões, que são dissolvidos em agua para os fins de desinfecção, como parasiticida.

A "PESTE DE SECAR" E A FARINHA DE OSSOS"

O Sr. Presidente da República assinou um decreto-lei, que tomou o numero 2019, proibindo totalmente a exportação de ossos.

publicos, da organização de um boletim semestral ou anual, conforme fôr possível, destinado a orientar o criador brasileiro sobre o progresso e as possibilidades agricolas dos Estados.

(Tese apresentada á II Conferencia Nacional de Pecuaria)

Para os indiferentes ao estudo dos assuntos econômicos terá passado inteiramente despercebido o objetivo da sabia medida governamental, mas, para os que analisam a finalidade das ações que veem à luz, em forma de lei, esse ato representou uma precaução inteligente, do Governo Federal, e nele só vemos o desejo de proteger o Brasil.

Os ossos, além de servirem para a fabricação de cola e gelatina, são empregados, com grande êxito, na alimentação dos animais como farinha, habilmente preparada, em maquinas, que os reduzem a pó fino e impalpável.

Essa substancia, contendo grande porcentagem de ácido fosfórico, dosado sob a forma de fosfato-tricálcico, é empregada, na proporção de vinte por cento, em mistura com o sal, ou com os outros alimentos da criação.

O emprego dessa fórmula vem dando resultados maravilhosos para a saúde do gado e dos animais em geral, assim como a farinha de ossos constitui o melhor adubo para o sólo onde haja deficiência de cálcio e de fósforo.

Em Goiás existe certa zona, especialmente nos Municípios do Sudoeste, desfalçada dos elementos acima citados; e, de tal modo, que o gado, de certas granjas, sofre o emagrecimento que o vulgo batisou com o nome de "péste de secar".

Não se trata, em absoluto, da tuberculose do gado, porque o exame de laboratório não acusou a presença do bacilo.

Pensamos que se deve isto á ausencia do cálcio nos terrenos e nos mananciais, fenômeno este muitas vezes constatado nos Estados Unidos e publicado nos compendios de agrologia, dado como causa da "péste de secar", mesmo porque o gado melhora com a troca de internada ou de clima.

É sabido que todos os seres da criação precisam de fósforo, de cálcio, de iodo e de outras substancias para viver, as quais estão na terra, no ar, nas aguas e nas plantas, sendo o fósforo um elemento nobre para a economia organica do animal, indispensavel á sua perfeita saúde.

Nenhum agricultor inteligente progressista poderá desconhecer a influencia do ácido fosforico na vida ou nutrição do vegetal.

Os grãos dos cereais e as plantas leguminosas são as que se mostram mais ricas do ácido fosfórico, que se encontra em todos os órgãos vegetais, embora desigualmente.

O fósforo penetra nas plantas sob a forma de fosfato tricálcico dissolvido pelo ácido carbônico.

A medida foi prudente e vem contribuir para a produção de adubos no país, a base do fósforo, para o beneficiamento de áreas exgotadas e da produção animal.

A exportação de ossos figurava, nos quadros respectivos, com milhões de toneladas, para a Europa, especialmente onde o sólo está, ha muito, produzindo, exclusivamente, a custa de adubos químicos. Em 1939 só o Rio Grande do Sul vendeu 1.160.736 kilos de ossos para o EE. UU., Holanda, Inglaterra, Alemanha e Japão.

O problema, em Goiás, apresentava-se mais sério sómente para a recalcificação do gado na zona em que se dá o fenômeno da "péste de secar", porque a terra é ainda fértil.

Para esse fim estamos recebendo os produtos de uma fábrica de Ipameri, de farinha de ossos, a qual recomendamos, a titulo de experiencia, aos criadores goianos; porquanto, beneficiada a materia prima, em nosso Estado, será sempre um produto barato, que se põe ao alcance de todos, quer para adubos quer para a saúde dos animais.

A IDEIA DO FRIGORIFICO NACIONAL

Esteve entre nós, tendo viajado até Uberaba, o senhor Pedro O. Laborde, chefe de Compras da Corporação Argentina de Produtores de Carne. O ilustre visitante está percorrendo as regiões pecuarias do Brasil, em missão de estudos, por incumbencia de sua Corporação. Foi recomendado ao Sindicato por altas autoridades federais e, em companhia de varios representantes nossos, diretores e socios, visitou as principais fazendas de engorda do município e da zona, tendo seguido para Uberaba sob os auspícios de nossa entidade.

O Sr. Pedro O. Laborde veiu se pôr ao par, nas menores minucias, das condições atuais da produção brasileira, destacando-se,

entre os pontos que deverá elucidar, o motivo pelo qual a carne brasileira é vendida tão mais barata que a argentina, nos mercados externos.

A Corporação Argentina de Produtores, como é notorio, mantem um Frigorifico Nacional no vizinho país do Prata, de maneira que os pecuaristas não estão sujeitos ás organizações estrangeiras, podendo conduzir as suas boiadas para a sua propria fabrica e ganhando intensamente, assim, em liberdade de movimentos, em prosperidade economica.

No Brasil, muito se tem talado na instalação de um grande Frigorifico Nacional que venha favorecer a nossa produção pecuaria, libertando-nos das fabricas estrangeiras, que

Doenças dos animais que podem ser transmitidas ao homem

Eurico Santos

Afiguram-se-nos de primacial importância os curiosos aspectos da zoonosologia em suas íntimas relações com a patologia humana.

Assim vamos dar certo desenvolvimento a êste assunto, que apresenta em linhas gerais uma série de informações de caráter prático, cujo valor seria ocioso encarecer, porque visa, antes de tudo, a defesa do indivíduo ante uma série de males de que pode ser vítima.

É claro que uma grande maioria de doenças, possivelmente transmissíveis pelos animais domésticos, tem ocorrência quasi excepcional, mas nem por isto devemos nos alheiar do perigo.

Por outro lado vemos doenças, como a febre de Malta, de ocorrência tão restrita, com o decorrer do tempo perder êsse seu caráter regional e transformar-se numa entidade mórbida que se universaliza.

A tularemia, doença peculiar aos coelhos, ratos e outros roedores, não tem sido ultimamente observada entre os homens, a ponto de Panisset dedicar-lhe um capítulo nas suas "*Conférences de Pathologie Comparée*", realizadas na Faculdade de Medicina de Paris?

Reputamos, pois, de muito interesse o es-

dominam incontrastavelmente o nosso mercado, reduzindo ás mínimas proporções a independência econômica de nossos produtores. O espetáculo que ora se observa com o mundo em guerra devorando carne e com os preços relativamente irrisórios que estão sendo pagos, inferiores aos dos anos normais anteriores, é bem uma demonstração dessa força poderosa que exerce o capital estrangeiro sobre a nossa organização pecuária. Na esfera pecuária ainda estamos longe de ter nesse capital um cooperador á altura das nossas necessidades, um estimulador de iniciativas, um beneficiador da produção nacional. E o Frigorífico Nacional viria dar um passo decisivo no sentido da emancipação dos produtores brasileiros, pois haveria maiores probabilidades do mercado de compra e venda de gado oscilar livremente, desvincilhado das companhias estrangeiras, que tem atualmente em mãos todos os recursos para dominar os preços, chegando a ser até próprias concorrentes dos investidores.

clarecimento dêste assunto, não somente no intuito de alargar o âmbito dos nossos conhecimentos, como provisionarmos-nos de noções úteis á defesa da nossa vida.

Estudaremos, além das doenças infecciosas, as várias parasitoses cuja possibilidade de transmissão está provada.

A) — DOENÇAS INFECCIOSAS

Tuberculose

O enorme perigo que representam as tuberculoses animais, especialmente a bovina, na transmissão dêste mal ao homem, levou-nos na parte geral dêste trabalho (1) a notar minuciosamente os vários aspectos que o contágio pode oferecer.

Assim, neste capítulo, quasi que nos limitaremos a apresentar uma vista de conjunto, resumindo o assunto e, acentuando pequenas minudências do mecanismo da infecção.

A ciência firmou o conceito da existência de um único bacilo de Koch, mas demonstrou a faculdade de adaptação desta espécie em organismos diversos, constituindo assim variedades.

(1) — Este artigo constitui um capítulo do trabalho ainda inédito do autor sobre doenças dos animais.

É natural que a instalação do Frigorífico Nacional brasileiro deva obedecer á realidade de nossa situação econômica, ás peculiaridades de nossa vida pecuária. Talvez não nos fosse possível, de pronto, instalar um Frigorífico, como o argentino, ligado a uma corporação dos próprios produtores. Mas o que é que a idéia do frigorífico, que preocupa as altas esferas da administração federal, deve ser levada avante, constituindo a sua realização uma autentica necessidade para a pujança econômica do país, no setor pecuario. A sua realização depende ainda de muitos estudos, de muitas considerações, mas o plano deve ser estabelecido, a idéia não deve ser abandonada, si desejarmos contribuir para a independência econômica do Brasil.

O esforço argentino, expresso tão bem na Corporação dos Produtores e no Frigorífico Nacional, deve estar em nossa mente, como exemplo, o fecundo exemplo da solidariedade dos produtores e o animador exemplo da afirmação nacional sul-americana na industrialização e na comercialização do boi.

Por esta razão, se verifica que o micróbio da tuberculose bovina pode infeccionar o homem, bem assim o porco e outros animais; por seu lado, o micróbio humano é capaz de infeccionar o cão, a vaca, etc.

Na prática da profilaxia, pois o conceito da diversidade dos tipos do bacilo não tem importância, pois reciprocamente se transmitem e se adaptam.

A esta noção prendem-se todos os métodos de profilaxia da tuberculose.

L. Panisset escreve: — "O homem pode contrair a tuberculose por coabitação com animais tuberculosos".

De certo que é isto um modo de infecção excepcional, reconhece-o o autor referido, mas acrescenta, que o cão, após ter contraído uma tuberculose de origem humana, pode contaminar seu dono.

O máximo do perigo, no entanto, para o homem, está no leite das vacas tuberculosas e em menor grau na carne.

Panisset é de opinião que os bacilos de leite podem provir, o mais das vezes, das matérias excrementícias que maculam o leite durante a ordenha, ainda mais que do próprio leite.

Os próprios ordenhadores, que têm o hábito de cuspirem nas mãos para lubrificá-las ao iniciar a ordenha, podem também infeccionar o leite com o terrível bacilo.

Um leite infeccionado por bacilos, embora sofra misturas de muitos outros leites sãos, nem por isto deixa de se mostrar infeccioso.

Procedendo-se a pesquisas bacteriológicas em crianças tuberculosas, pôde-se verificar que o tipo do bacilo bovino, em crianças de menos de 5 anos, apresenta-se numa proporção de 44% e crescendo em idade, e, assim aumentando as possibilidades de outras fontes de infecção, já a presença do bacilo bovino diminui a 27% em indivíduos de 5 a 15 anos.

Em pesquisas citadas por Panisset, realizadas na Inglaterra em adultos atacados de tuberculose dos gânglios cervicais, dos ossos e das articulações, das meninges, da pele, notou-se que 1/3 revelava o bacilo do tipo bovino.

Não só o leite, mas o crême fresco, a manteiga, os queijos, podem encerrar o bacilo de Koch.

A cabra, embora menos sujeita á tuberculose, nem por isso deixa de oferecer perigos na transmissão do mal, tanto mais que neste animal a tuberculose, muitas vezes apresenta suas localizações na mama.

A tuberculose é molestia que ataca quasi todos os animais, dela não escapando as aves nem os peixes.

Os pássaros de gaiola e bem assim os pagaios apresentam tuberculosos, sendo co-

mun nestes últimos, lesões ósseas e cutâneas, ricas em bacilos de origem humana, que se constitue, por vezes, uma temível fonte de infecção.

Entre os animais domésticos, o menos suscetível, menos ainda que a cabra, é o cavalo.

Panisset afirma que entre 50.000 a 60.000 cavalos abatidos em Paris, 4 ou 5 estavam tuberculosos, quer dizer 1 por 10.000.

Se considerarmos que além desta particularidade, a carne do cavalo não alberga parasitos transmissíveis ao homem, chegamos á conclusão que a hipofagia tem suas vantagens, ao menos no ponto de vista higiênico.

A profilaxia da tuberculose está diante destes fatos, bem esclarecida e dela já tratamos suficientemente na parte geral deste trabalho.

RAIVA

Sendo a raiva uma doença contraída pelo homem e motivada pela dentada de um animal raivoso, quasi sempre um cão, mais raramente um gato e excepcionalmente outros mamíferos, dela tratamos minuciosamente no capítulo sobre doença dos cães.

Neste ensejo parece-nos suficientemente referir certas particularidades mais intimamente ligadas á transmissão do virus.

Além da mordedura é possível, contrair-se a raiva pelo simples contacto da baba do raivoso sobre a pele onde existem arranhaduras, feridas, etc.

Os cães novos não conhecem outro meio de brincar senão mordendo, ora, por vezes, excedem-se no brinqueado e chegam a arranhar-nos a pele com seus afiadíssimos dentes.

Já têm sido verificados casos de raiva humana em consequência de arranhaduras desta natureza.

Embora alguns experimentadores, como Remlinger, neguem a raiva concepional, ficou bem patente a possibilidade da transmissão da raiva ao feto, através duma contaminação placentária, não obstante o fato não se verificar com absoluta constância, conforme testemunho de Dardillat (1).

Mas de qualquer forma, não sendo impossível a raiva em animais novos, ainda não em contacto com outros, raiva transmitida no período da gestação da cadela, é medida prudencial que se evitem as mordeduras dos cães-zinhos, quando paire alguma dúvida em relação á cadela que os gerou.

FEBRE AFTOSA

A febre aftosa, doença causada por um ultravirus, que é como se dissessemos deter-

(1) — "Recueil de Med. Vet." — Outubro 1923.

minada por um elemento invisível ao mais potente microscópio, mostra-se particularmente grave nos bovinos, atacando em menor escala, porcos, carneiros e cabras, como já vimos no decorrer deste trabalho.

Fatos diversos e experiências, mostram que a doença é transmissível ao homem, muito especialmente às crianças, nas quais causa gastro-enterites e estomatites.

Os anais da medicina amontôam referências a esta contagiosidade, mas, por vezes, outros fatos desmentem-nas, chegando-se até a afirmar a resistência do homem ao germe aftoso a ponto de disseminar o germe sem que este o afetasse, fato não confirmado em experiências posteriores.

Entre outros fatos abonadores do contágio cita-se o caso da doença em ordenadores de vacas, os quais, contraíram a aftosa, apresentando além da estomatite, aftas nas unhas.

L. Panisset relata casos de aftosa transmitida pela vacina janeriana colhida em estábulos onde reinava a epizootia.

A fonte principal do contágio, entretanto, é o leite dos animais atacados, sendo que também se citam casos da doença transmitidos pela manteiga (2).

De qualquer forma o leite suspeito ou não, nunca deve ser consumido cru e os fabricantes de laticínios devem submetê-lo à esterilização antes de fabricarem qualquer espécie de produto, prática, aliás, hoje adotada para o fabrico da manteiga e da maioria dos queijos.

CARBÚNCULOSE — PUSTULA MALIGNA

O carbúnculo hemático ou carbúnculo verdadeiro, doença infecciosa da maioria dos mamíferos domésticos e selvagens, é causado, segundo já vimos, por *Bacillus anthracis*, sendo sempre no homem determinada por uma inoculação accidental de produtos virulentos provenientes dos animais infeccionados.

Rigorosamente falando o carbúnculo não é contagioso, quer dizer o contacto ou convivência com animais carbunculoses não determina a doença.

Assim o perigo da carbunculose para o homem, reside, sobretudo, no trato de animais mortos de carbúnculo, no trabalho com peles mesmo curtidas, oriundas, destes animais e bem assim com crinas e, sobretudo, lã de carneiros.

Ora, como se vê, trata-se de uma doença quasi profissional, entretanto se estes são os meios frequentes de contaminação, não são os únicos.

Assim a ingestão da carne de um animal morto de carbúnculo pode originar a carbunculose humana, mas seria necessário que esta carne não estivesse rigorosamente fresca, para que desse tempo à formação dos esporos.

Por outro lado vemos que o carbúnculo pode ser transmitido pela mosca doméstica capaz de transportar a bactéria carbunculosa quer para feridas, quer para os alimentos.

Reimbert em 1869 produziu o carbúnculo experimental em animais de laboratório com auxílio de moscas infetadas por simples contacto.

Davaine mais tarde confirmou este fato em relação à mosca zumbidora *Calliphora vomitoria*.

Experiências posteriores provaram que o bacilo do carbúnculo, quando transportado nas patas e outros apêndices das moscas, não mantém sua virulência senão por 24 horas no máximo, mas em compensação, provou-se que estes germes se mantem vivos e virulentos durante 5 dias no estômago das moscas.

Quanto aos esporos do carbúnculo encontrados em fezes e vômitos das moscas mostraram-se virulentos até 20 dias.

Por outro lado, Hewit afirma que moscas zumbidoras nascidas de larvas nutridas com carne infetada com esporos de carbúnculo, ficam infeccionadas e eram capazes de transmitir a infecção dois dias após terem abandonado o seu estado de pupa.

Assim se compreende o perigo que pode existir em não se queimar os animais mortos de carbúnculo na superfície da terra, e sim em fossa adequada, porque nêle se criam moscas que já nascem infectadas propagando o mal (1).

Entretanto, as moscas que mais facilmente podem transmitir o carbúnculo são as hematófagas, entre elas, a mosca dos estábulos, a *Stomoxys calcitrans* e as mutucas.

De conformidade com a via de penetração do germe, a carbunculose toma aspectos diversos, na infecção humana.

A forma relativamente mais comum é a pustula maligna, quasi sempre ocasionada pelo trato com couros dos animais carbunculoses, mas a picada de uma mosca hematófaga pode determinar o mesmo mal e bem assim a mosca doméstica, como vimos, embora excepcionalmente, pousando em um ferimento, abre possibilidades à terrível infecção.

(1) — Dizemos queimar, porque os animais carbunculoses jamais devem ser enterrados.

Como se sabe os esporos do carbúnculo conservam-se na terra dezenas de anos e infeccionam os pastos, criando as "terras malditas" como diziam os velhos criadores.

(2) — "Revue de Pathologie Comparée" — Janeiro, 1919.

Há, ainda, a notar a infecção por via respiratória, que tem lugar, especialmente, quando se manipulam peles de carneiros vitimados pelo mal.

Esta inalação dos esporos carbunculoses ocasiona a mais grave infecção, porque é a origem da pneumonia carbunculosa, logo seguida duma septicemia fatal.

Resumindo, vemos que o homem pode contraír o carbúnculo:

a) pela pele, através de escoriações, arranhões, feridas, uma vez lide com peles, crinas ou lãs infectadas;

b) pela picada de uma mosca hematófaga;

c) por moscas domésticas ou varejeiras que lhe visitem feridas ou simples arranhões;

d) aspirando esporos carbunculoses quando no trato de lãs, etc.;

e) pela ingestão de carnes oriundas de animais carbunculoses, nas quais existam esporos, para o que é indispensável que a carne não seja rigorosamente fresca.

BRUCELOSE

Bruce e Zammit, dois sábios ingleses, há muito haviam descoberto que a febre de Malta, ou febre ondulante da patologia humana, era motivada pela ingestão do leite de cabras atacadas de melitococia causada pela *Brucella melitensis*, também chamado micróbio de Bruce.

Em 1896 Bang demonstrou que o aborto epizoótico, das vacas era causado por um micróbio difícil de se diferenciar do de Bruce e em 1927 Koefer provou que o micróbio causador do aborto das vacas, bacilo de Bang, infectava o homem e provocava a febre ondulante.

Mais tarde novos trabalhos realizados na França, Itália e Estados Unidos, demonstraram que se trata de fato duma mesma afecção provocada por fórmulas diferentes dum mesmo micróbio. Esta doença assim apresenta fenômeno análogo ao que ocorre com a tuberculose na qual o bacilo de Koch afeta três fórmulas diferentes: a humana, a bovina e a aviária, segundo o bacilo se adapta no homem, nos bovinos ou nas aves.

Assim, segundo os caracteres específicos e a espécie a que afeta, reconhecem-se os seguintes agentes da brucelose: *Brucella melitensis*, comum a cabras e ovelhas, *B. abortus* de origem bovina e *Brucella suis* que é o agente da brucelose suína.

Embora todos estes germes sejam contagiantes para o homem, a *Brucella melitensis* apresenta um aspecto de maior gravidade.

Panisset escreve: "Pode-se imaginar que existe na natureza uma *Brucella* capaz de infectar animais das espécies caprina, ovina e

bovina. Esta *Brucella* é patogênica para o homem e conserva este caráter quando passa pelo organismo da cabra e da ovelha e perde-o mais ou menos quando passa pelo organismo dos bovinos".

O homem contraí a febre ondulante, especialmente, pela ingestão do leite, queijos, não ou pouco fermentados, mas é igualmente possível infeccionar-se na manipulação de peles dos animais atacados de brucelose e até quando lide com estrumes daqueles animais.

O sinal da doença é pouco perceptível e assinala-se como já notamos ao tratar das doenças dos bovinos, por abortos em séries.

A frequência do aborto nesta infecção entre os animais sugere a Panisset a idéia da possibilidade do aborto na mulher e diante de dados recolhidos inclina-se a aquele mestre a crêr nesta presunção, que tem a reforçá-lo o fato de abortos assinalados há muito nos Estados Unidos e recentemente na Alemanha, entre mulheres empregadas em estábulos onde reinava o aborto epizoótico e o fato da frequência de abortos no decurso da febre ondulante.

Em S. Paulo já se assinalaram casos de febre ondulante, motivados por *Brucella suis*, verificada em um empregado do matadouro.

Como medida de prevenção deve-se evitar tomar leite sem a prévia pasteurização; os queijos devem ser fabricados com leite pasteurizado; não empregar na horticultura estrume dos estábulos onde exista a brucelose.

Ao lidar com peles de animais suspeitos tomar precauções, sabendo que a *Brucella* penetra na pele intacta e ainda mais facilmente na que apresenta lesões.

Os demais cuidados são os relativos á higiene veterinária propriamente dita.

RUIVA — MAL VERMELHO DOS PORCOS

O germe que determina a ruiva dos porcos, hoje denominado *Erysipelotrix rhusiopathiae* é um micróbio ubiqüitário, sendo encontrado no solo, na agua, em mamíferos, peixes de agua doce, crustáceos, e em animais sadios, nos seus intestinos e amídalas.

Estudando-se o assunto, embora superficialmente, afigura-se-nos que os bacteriologistas ainda não travaram um conhecimento bem íntimo com este micróbio, embora já o venerando Pasteur lhe dedicasse especial atenção.

O que de maior se sabe é que este germe, causador da ruiva dos porcos, por vezes infeccionava açougueiros e necropsistas, determinando uma enfermidade grave, mas curável com o sôro usado para combater o mesmo mal dos porcos. Era, portanto uma doença profissional. Mais tarde verificou-se a supo-

sição antiga de que a afecção cutânea, denominada erisipeloide, observada no dorso das mãos humanas, era causada pelo referido germe.

Mas não somente açougueiros e veterinários, ao lidar com carnes de porco afetadas do mal contraíam a doença. Nos Estados Unidos duzentos operários que manipulavam peixes, com mãos escoriadas, contraíram a infecção erisipeloide.

Hoje, os anais da medicina apontam casos desta infecção determinada por picada de insetos, ferimentos por espinhas de peixes, feridas pelas unhas de carangueijos, ferimentos por cascas de ostras, etc.

Os aspectos clínicos destas infecções podem desorientar o médico, e, bem razoável seria que nos cursos de medicina se desse um lugar de maior relevância aos estudos das doenças dos animais em suas relações com a medicina humana.

MORMO

O mormo é uma doença peculiar aos equídeos, mas a sua transmissão ao homem frequentemente tem sido verificada, a começar por Helman, que descobriu o aludido mal.

As vítimas humanas do mormo são, como é natural, os homens que lidam com equídeos, inclusive veterinários e estudantes desta ciência.

O maior perigo reside no trato de cadáveres de animais mormosos, entretanto é possível a inoculação direta, através da picada de um inseto e bem assim por via digestiva.

O mormo no homem assemelha-se a localização do mal entre os equídeos, e traduz-se por lesões pulmonares, lesões cutâneas e não raro, oculares. No homem, o mormo predomina sob a forma aguda com evolução quasi fulminante.

O mal não tem remédio e na forma crônica pode levar a vítima aos paróximos do sofrimento, sujeitando-a a uma série de operações.

Muito semelhante ao mormo, em seus aspectos clínicos, é a linfangite epizoótica, transmissível ao homem, mas o que raramente se tem verificado.

O mesmo se pode dizer da linfangite ulcerosa, determinada pelo bacilo *Preisz-Nowcard*, o micróbio da supuração caseosa.

A esporotricose do cavalo, doença causada por cogumelo, já verificada no Brasil pelo Dr. Arêa Leão, do Instituto Oswaldo Cruz, em colaboração com J. O. da Silva

& M. Proença, que apresenta aspectos de possível confusão com o mormo, é doença comum a diversos animais e ao homem (1).

DIFTERIA

Adifteria humana, causada pelo *Corynebacterium diphtheriae*, se apresenta com sintomas característicos, inflamações da gargata, afetando a laringe (crupe) ou a faringe (angina) febre alta e sinais gerais de intoxicação.

Nota-se, outrossim, nas regiões da gargata a formação de placas amarelas.

Nos animais domésticos notam-se certas infecções que se fazem acompanhar de formações falsas membranas diftéricas, mas estes sintomas de aspecto apenas análogo, nenhuma relação etiogênica possui com a difteria humana.

A difteria das aves, foi por muitos julgada idêntica à humana, mas hoje se sabe bem que é assás diferente.

O germe da difteria das aves é um ultravírus e os que se supunham causadores da doença, se o fossem, tinham um traço muito característico e separá-los do bacilo de Klebs-Löffler, o de não produzirem toxinas.

José Reis, do Instituto Biológico de São Paulo, escreve: "Nunca se viu o vírus da bouba (2) provocar difteria em homens, ao contrário disso porém, a difteria humana é que pode pegar nas galinhas". E conclue:

"Isto indica apenas que o micróbio da difteria humana é capaz de provocar uma reação diftérica nas galinhas, mas não indica que a difteria espontânea de galinhas seja por êle produzido, nem possa passar ao homem".

O sôro anti-diférico usado contra a difteria humana chegou a ser indicado para a difteria aviária, e com certos resultados.

Isto poderia, provar uma identidade de germes, mas Panisset a êste proposito escreve:

"Se o caso é real, trata-se duma ação soroterápica para específica, da qual se conhecem outros exemplos ela não constitue uma prova de relações específicas entre o sôro utilizado e a afecção em causa".

(1) — Em determinados abscessos sub-cutâneos, rebeldes, do homem, Schenk observou certos parasitos vegetais da classe dos cogumelos, hoje conhecidos pelo nome de *Sporotrichum schenki*. Este parasito tem sido encontrado em cães, cavalos e ratos. O cavalo pode transmitir o parasito por contágio e, naturalmente o mesmo se pode dizer da esporotricose canina. O rato transmite o parasito pela mordedura.

(2) — A bouba das aves, epitelioma, não passa de manifestações cutâneas do vírus da difteria.

PSITACOSE

A psitacose é doença peculiar aos papagáios e que se transmite ao homem, determinando-lhe um quadro de sintomas muito semelhantes ao da pneumonia gripal infecciosa.

Os pobres papagáios brasileiros, numa última epidemia de psitacose ocorrida na Alemanha e nos Estados Unidos, foram acusados da transmissão do mal, porém injustamente, como veremos.

Dois cientistas brasileiros, Genesio Pacheco e Oto Bier, impressionados pelo fato de, nesta terra de papagáios, não se conhecer um caso autêntico de psitacose, estudaram a doença e chegaram á conclusão que ela realmente, não é comum aos papagáios do Brasil, ao menos nas condições do nosso meio.

Não precisamos, pois, preocupar-nos com este mal, mas convirá sempre não nos exceder em gentilezas com o louro.

É comum, para provar a mansidão destas inteligentes aves, o dono oferecer-lhe nos lábios certos petiscos, que elles, com a bicarra adunca e suspeita, vêm buscar.

Não se aconselha tal proesa.

ANEMIA INFECCIOSA DO CAVALO

É este um capítulo assás curioso. A anemia infecciosa do cavalo não parecia ser transmissível ao homem, porque o mal não se assinalava nas regiões onde é frequente entre equídeos, notadamente na Alemanha durante o período da Grande Guerra.

Acontece no entanto, que fatos recentes vêm provar perentoriamente a possibilidade da transmissão ao homem desta doença infecciosa.

Um veterinário alemão, no decurso de experimentos de infecção entre cavalos, infecta-se, não se sabe bem como, se pela ingestão do vírus, se pela picada dum inseto ou agulha contaminada pelo germen.

A prova de infecção é que seu sangue reproduziu a moléstia entre equídeos.

Os sintomas do mal que acometeram o veterinário resumem-se em acessos febris, diarréia, exintema herpetiforme na pele da parede abdominal, anemia. É o quadro sintomatológico da anemia infecciosa do cavalo e sem relação com a doença de Addison-Biermer do homem.

Estas observações, notula L. Panisset em seu trabalho "Les Maladies des Animaux transmissibles á l'homme", "revela-nos que entre as causas de anemia grave, muitas vezes tão obscuras, ha ao menos uma, cujo segredo foi descoberto: o agente infeccioso é o vírus filtrável, da anemia infecciosa do cavalo".

"O vírus deverá ser pesquisado nos anêmicos que se mantenham em contacto com cavalos, especialmente nas regiões onde o mal fôr endêmico".

"A verdadeira natureza do vírus, não poderá ser determinada senão por experimentação sôbre o cavalo, único que reage ao vírus".

Panisset prossegue perguntando que, embora raramente se registre a transmissão da anemia infecciosa do cavalo ao homem, não constituirá essa transmissão uma ameaça para a espécie humana?

Lembra então que a virulência do sangue dos cavalos se acha no sôro e que êsse, sendo comumente empregado na terapia humana, póde muito bem ser o agente de anemia infecciosa.

O problema já transpõe as balizas da proflaxia das doenças infecciosas e fica sendo um caso de laboratório de biologia.

TULAREMIA

Trata-se de uma doença peculiar aos ratos, coelhos e outros roedores, mas também verificada em carneiros e demais animais domésticos e selvagens.

A transmissão ao homem está provada, sendo geralmente vítimas os operários que trabalham com peles de ratos, coelhos e outros animais e bem assim, os empregados dos matadouros.

O micróbio causador da tularemia é a *Pasteurella tularensis* e a contaminação verifica-se por contacto com tecidos infectados e também por picada de moscas hematófagas e carrapatos.

O mal tem sido assinalado nos Estados Unidos, Noruega, Japão e Rússia, mas a extensão do perigo, nota Panisset, não podemos ainda precisar bem.

B) — DOENÇAS PARASITÁRIAS

CISTICERCOSE PORCINA E BOVINA

Helmitoses do homem

A presença de tênias (cestódeos), no intestino humano, costuma ser designada por teniase.

O homem é parasitado por vários tênias e o mecanismo desta infestação constitue um capítulo de surpresas maquiavélicas que a Natureza urde com desígnios indicifráveis.

Entre os vários cestódeos que se alapam em nossos intestinos encontramos a *Tenia so-*

lium, a *Tenia saginata*, *Dipylidium caninum*, que nos são transmitidas respectivamente pelo porco, boi e cão (1).

O mecanismo da infestação das duas primeiras é análogo.

O homem, parasitado pela tênia, expele com as fezes os aneis repletos de embriões que, uma vez lançados no campo, são ingeridos pelos porcos ou pelo boi.

Uma vez chegada ao intestino do animal propício (os da *T. solium* no intestino do porco e a *T. saginata* no do boi) o embrião sai do seu envólucro, atravessa a parede do intestino e cai na circulação localizando-se em órgãos de sua predileção.

Aí, nesta parte do organismo do porco ou do boi, o embrião se encista, formando um saco, ou cisto (*pipoca*) que tem o aspecto de uma membrana que contém um líquido. Cada cisto encerra uma futura solitária.

Êste cisto, bem mais visível no tecido do porco que no do boi, é denominado "cisticercos", e a sua infestação no organismo é conhecida cientificamente por "cisticercose".

O povo dá a êste cisticercos o nome popular de "pipoca", cangica, sapim, caroço, pevide.

É comendo a carne de porco ou de boi, mal cozida ou crúa, infestada, dêstes cistos, nos quais como dissemos está a solitária rudimentar, só representada por uma cabeça (scolex) e seu respectivo pescoço, que o homem contrai a solitária.

Realmente, pois, que estes cestódeos possuem duas fases bem distintas: uma passada em estado larvário, cisticercos, na intimidade dos tecidos de animal hospedador (porcino e bovino no caso em apreciação) e outro em estado de verme adultos, solitária, no interior do intestino, do homem seu hospedador definitivo.

Acontece, entretanto, que o homem portador de tênia pôde, por sua vez, contrair a cisticercose, quer dizer, albergar em seus tecidos as larvas, cistos, das respectivas tênia.

Para isto, basta que o homem ingira alimentos ou detritos contendo aqueles ovos.

Nêste caso os embriões procedem da mesma forma que vimos acontecer no organismo do porco e do boi, varam a parede do intestino, cáem na circulação e localizam-se num órgão qualquer.

(1) — Ainda se encontram outros cestódeos parasitos, entre os quais o *Hymenolepis nana*, de desenvolvimento direto, quer dizer sem intermediário e a *H. diminuta*, própria do rato e do camundongo, mas que nos pôde ser transmitida através de certos insetos que lhe hospedam a larva.

A gravidade da cisticercose no homem depende, em grande parte, do órgão em que o cisticercos se aloja.

Para evitar, portanto, a infestação destas tênia, o mais simples será não consumir senão a carne bem assada ou cozida.

Como profilaxia da cesticercose do boi e especialmente dos porcos, veja o que já dissemos nos capítulos respectivos.

Relativamente a tênia *Dipylidium caninum*, comum ao cão e por vezes encontrada no homem, a sua infestação se faz através da pulga e do piolho do cão em cujo organismo se alberga o embrião do parasito.

Para se infestar com esta tênia será necessário engulir a pulga ou o piolho do cão.

EQUINOCOCOSE OU CISTO HIDÁTICO

A infestação do organismo humano pelas formas larvais de *Echinococcus echinococcus*, tênia do cão, por vezes encontrada no gato, é denominada equinococose ou cisto hidático, enfermidade gravíssima.

O cisto hidático desenvolve-se, geralmente, nos ruminantes e no porco que são os hospedadores intermediários e certos dos vermes.

O cão, comendo a carne dos animais com cisto hidático, é que se infesta.

Espalhando as fezes no campo, com os ovos do verme, porcos, carneiros, bois, ingerem êstes ovos com as hervas e uma vez no intestino, o embrião atravessa-lhe a parede, cái na circulação e vai-se alojar, em geral, no fígado, determinando o cisto hidático.

O homem pode acidentalmente, ingerir êstes ovos, que acaso se encontre em hortaliças ou no pêlo do cão. (1).

Uma vez no intestino acontece o descrito e está o homem albergando o terrível cis-

(1) — Blanchard afirma que a mosca doméstica transporta das fezes do cão ovos do *Echinococcus echinococcus*, para o pão, carne e outros alimentos e assim pôde propagar o cisto hidático.

O papel da mosca na propagação das helmintoses intestinais do homem está provada.

Grassi em 1880 espalhou ovos da *Taenia solium* na gua e encontrou nas fezes das moscas, que beberam esta agua, os referidos ovos; Nicoll por sua vez verificou que ovos de *Dipylidium canium* ficaram no intestino da mosca doméstica por 43 horas. Resumindo uma série de observações, Hevitt, conclue "que o papel das moscas não é de somenos importancia na propagação dos vermes parasitos do homem".

to, que se desenvolve, quasi sempre no fígado, atingindo o tamanho da cabeça de uma criança e determinando enorme sofrimento.

André-Valdés, em sua obra "*Le Chien de Luxe*" narra o caso da esposa dum musicista que fez seis operações successivas para extração de cistos hidáticos e dois anos após submetida a nova operação, pelo mesmo motivo, faleceu.

O seu cãozinho favorito "*um petit chien de manchon*" que dormia sempre na tepidez de seu leito, foi a causa dêste terrível drama.

Para a profilaxia da equinococose basta evitar que os cães comam carnes cruas infestadas.

Não é somente o *E. echinococcus* que pode infestar o homem na sua forma larval.

Uma outra tênia do cão, a *T. hydatigena* também é capaz de lhe determinar um cisticercose humana, rara, aliás, porém frequente no boi.

TRIQUINELOSE

É a triquinose determinada pela infestação do organismo humano, ou dos animais domésticos e selvagens, pela forma larvária dum verme denominado *Trichinella spiralis* (Owen).

Trata-se de um verme nematódeo de corpo capilar, que mede de 1 1/2 a 5 milímetros, sendo a fêmea, vivípara, sempre maior que o macho.

Os vermes adultos vivem no tubo digestivo dos mamíferos e as fêmeas, depois de fecundadas, dão nascimento a 10.000 e até 15.000 embriões que atravessam a parede intestinal e carregados pelo sangue vão-se localizar nos músculos onde se encistam.

É esta infestação de cistos da *Trichinella* que recebe o nome de triquinose.

Nêstes cistos ficam as larvas, ou uma sô, como é o caso mais comum, em estado de vida latente.

Para que prossiga a evolução a verme adulto é indispensável que vá ter ao intestino de um animal carnívoro, sempre um mamífero.

Nesta ante-câmara da vida o embrião aguarda com tranquilidade das múmias, o dia da ressurreição.

Por vezes a morte vai surpreendê-lo no seu leito, transmutando-o numa substância calcárea ou afoga-o em substâncias graxas, mas, outras muitas o pequenino sêr mantém por vinte anos a sua vida latente.

O porco é sempre o mais possível transmissor da triquinose ao homem.

Comendo a carne de porco triquinosa, quando não se tem o cuidado de assá-la ou cozinhá-la bem, o homem contrai a terrível parasitose.

Especificamos a carne do porco porque é esta a que de constante consumimos, mas a *Trichinella*, encontra-se igualmente parasitando cães, gatos, ratos, etc.

Segundo estatísticas do matadouro de Chemitz, Alemanha, citadas por Neuman, a triquinose é mais comum nos cães que nos porcos.

Isto facilmente se explica pelo fato dos cães com mais frequência comerem ratos (1) e nêste caso os gatos, sabidamente apreciadores de ratos ainda terão maior ensejo de se infestarem.

Sirvam êstes informes de escarmento áqueles que levam a simpatia pelos cães e gatos a ponto de lhes comerem a carne em bifes e rosbifes.

Em geral a "triquina", localiza-se por todo o diafragma e seus pilares, nos músculos intercortais e nos do pescoço e olhos, sendo mais abundantes ao nível dos tendões e ossos.

Na espécie humana desenvolve-se um edema enorme no rosto, dando a esta parte do corpo um aspecto monstruoso e daí a designação popular antiga de epidemia das cabeças grandes.

A triquinose felizmente é rara, sendo mais comum nos países onde há o hábito de comer carne do porco crúa, como no norte da Alemanha. No Brasil parece não se ter registrado casos desta parasitose.

Nos Estados Unidos, onde tanto se consome carne de porco e onde êstes animais encontram-se frequentemente parasitados, não se registra a triquinose humana porque ali se usa comer carne cozida ou bem assada.

(1) — Animais domiciliares, a nosso mal grado, os ratos são transmissores e vetores de doenças e parasitoses diversas. Além da peste que nos transmite através das pulgas, pode-se contrair pela sua mordedura, algumas moléstias de suma gravidade, como a raiva, etc. Por outro lado, o rato é transmissor de um cestódeo que se alberga no intestino humano a *Hymenolepis diminuta*. O rato também nos pode transmitir pela mordedura um parasito vegetal, o *Sporotrichum schenk*, como já vimos.

É outrossim, conveniente, lembrar que no rato, embora raramente, e em geral na preá (*Cavia aperea*) foi encontrado em São Paulo por Flavio da Fonseca, o carapato *Liponissus bacoti*, apontado na America do Norte como veiculador do tifo exantemático.

O mais importante ainda é que o parasito foi verificado numa criança atacada de tifo.

Nas carnes salgadas ou defumadas, como se pratica na América do Norte, a triquinela também morre após o terceiro mês, conforme já ficou averiguado.

Não há tratamento para a triquinelose, salvo no princípio da infestação, que é possível expulsar os parasitos do intestino com vermífugos. Em fase mais adiantada, nada há a fazer senão sustentar as forças do doente até que se processe toda a fase de encistamento, finda a qual os terríveis sintomas se amainam e a vítima triquinelosada guarda em seus tecidos a larva do hediondo parasito, quasi sempre sem consequência de maior gravidade.

OUTRAS VERMINOSES DOS ANIMAIS POSSIVELMENTE TRANSMISSIVEIS AO HOMEM

Embora certos vermes sejam comuns a alguns animais domésticos e ao homem, como verbigracia, o *Metastrongylus elongatus*, nematódeo encontrado nos brônquios do porco e pulmões, traqueia do homem, pouco se sabe sobre a sua transmissão.

Um caso curioso é o que ocorre com o *Ancylostoma brasiliensis*, parasito intestinal do cão e causador de uma dermatose humana conhecido sob o nome de larva migrans.

A" propósito da ancilostomose lembramos o relatado por C. Malalang, no "Journal of Parasit", dez. 1924, que diz se ter verificado nas Filipinas o *Ancylostoma brasiliensis* parasito do cão, parasitando o homem na proporção de 1%, em relação ao *A. humana*.

Apesar do *Ascaris lumbricoides* L. ser considerado a mesma espécie que parasita o homem, Payne e Ackert dizem que, entre o *A. lumbricoides* do porco e do homem há diferenças de ordem fisiológica que impedem seu desenvolvimento até o estado adulto no hospede que não lhe é de predileção.

Dados estatísticos da ilha de Trinidad confirmam a não relação entre a frequência da ascarirose humana e da porcina.

LINGUA'TULAS

A *Linguatula serrata*, apesar do seu aspecto vermiforme, é considerado como um aracnídeo.

Este aracnídeo, que o parasitismo degradou a ponto de parecer um verme, vive nas narinas e seios frontais do cão e outros animais.

Os ovos saem com as mucosidades nasais e caíndo ao solo, junto ás hervas, podem passar para o estomago dum herbívoro.

Do estômago, saem as larvas através das dêste orgão, e vão-se encistar no figado ou no pulmão.

Se êstes cistos são ingeridos pelos cães do aracnídeo, êste sai do estômago e emigra para as fossas nasais onde se fixa.

O homem pode adquirir o parasito, o ou outros animais convenientes á evolução qual já tem sido encontrado geralmente na forma de larva.

Um cão parasitado, espirrando de continuo, como é frequente no curso da linguatulose, pode lançar assim os ovos dos parasitos nas verduras da horta, por exemplo. Estas, sob forma de salada, ingeridas pelo homem veiculam o parasito.

Comendo também a carne mal cozida de um animal que tenha a larva da *Linguatula* igualmente o homem está apto a ser vítima da parasitismo dêste acarídeo singular.

SARNA

Sabe-se que as sarnas sarcoptídeas atacam grande número de animais e são transmissíveis ao homem.

Os cães, gatos e cavalos são os animais em que estas sarnas frequentemente se localizam.

A sarna dos cães, quando causada pelo *Demodex canis* e a dos gatos, causada por um acaro afim, não afeta o homem.

A sarna do cavalo e do boi quando determinada pelo *Psoroptes equi* e *Chorioptes bovis*, só excepcionalmente transmite-se á espécie humana.

TINHA

As tinhas são dermatoses causadas por cogumelos. Estas dermatoses, ou mais rigorosamente, estas dermatomicoses, aparecem em quasi todos os animais.

Cada espécie animal tem parasitos que lhe são próprios, sendo no entanto o seu contágio ao homem muito frequente.

O cão, e mais especialmente o gato, são os mais frequentes propagadores da tinha humana (1).

(1) — O gato em razão de seus hábitos representa, para o homem, um perigo muito maior que o cão na transmissão de certas doenças.

Vem de molde lembrar aqui o papel que o gato pode representar como depositário tripanosoma, *Trypanosoma cruzi*, parasito que determina a chamada doença de Carlos Chagas.

Assim, nos lugares em que existir o barbeiro, uma espécie de percevejo conhecido

O aperfeiçoamento dos nossos rebanhos e as culturas forrageiras

Afonso Toledo Bandeira de Melo

Um dos aspectos mais importante na solução do velho e debatido problema da pecuária nacional consiste justamente no que diz respeito á nutrição natural de grandes rebanhos destinados a crescerem livremente em vastas estancias de exploração pastoril.

A Confederação Rural Brasileira, apoiada pelo Ministerio da Agricultura, promovendo a presente Conferencia Nacional de Pecuária, a par da Exposição respectiva, tem naturalmente em vista a seleção e o aperfeiçoamento dos rebanhos indigenas pelo seu cruzamento inteligente e metodico com as finas e melhores raças européias, dentro das respectivas especies.

Infelizmente não será facil chegar a qualquer resultado satisfatorio, sem adrede cuidar-se seriamente do preparo e saneamento dos nossos campos nativos, prenhes de pragas e impurezas proprias aos países tropicais, cuja zoogenia nos ensina as suas proliferissimas variedades.

Ninguém ignora, de fato, que os nossos campos de criação carecem de ser sistematicamente expurgados das **zoonoses** e

hervas daninhas que constituem verdadeiros empecilhos ao aperfeiçoamento da industria pastoril no Brasil.

Os obstaculos que têm causado maiores prejuizos aos nossos criadores provêm da ausencia absoluta de profilaxia rural, cujas medidas viriam necessariamente prevenir as terriveis epizotias tropicais que, ludibriando os recursos veterinarios, vêm periodicamente dizimando os rebanhos nacionais.

Certamente, ninguem poderá criar e selecionar bons rebanhos sem primeiro ter preparado pastagens ricas em elementos nutrientes. E é justamente devido ao máu trato dos nossos campos e invernações que o gado europeu esmorece no nosso país, onde os seus produtos se aclimam difficilmente.

As ricas pastagens constituem naturalmente um fator importante para o desenvolvimento de rebanhos de seleção.

O gado fino requer bons pastos, quimicamente ricos em substancias alimenticias.

Para chegar-se a uma conclusão po-

LEISHMANIOSE

Certas úlceras humanas e caninas de difficil cicatrização podem ser devidas a presença dum parasito animal, um protozoário flagelado, a *Leishmania*.

cientificamente por *Panstrongylus megistus*, é preciso evitar a vizinhança dos gatos.

Estes barbeiros, que são insetos hematófagos, ao sugarem o sangue dos gatos podem trazer o temido tripanosoma e veicularem-no ás pessoas a quem posteriormente acometerem nas suas sortidas em busca de alimento.

O gato, e bem assim o rato, podem transmitir, por mordedura, o *Spirocheta sodoku* que, no homem, determina a doença chamada *sodoku*, caracterizada por acessos febris que se repetem cada dois ou tres dias durante meses.

Esta doença, aliás, já foi verificada no Rio de Janeiro por Carlos Chagas e no Estado do Paraná, por G. de Faria, Souza Araujo e Cesar Pinto.

Segundo estudos do Dr. H. de Beaurepaire Aragão (1) os agentes veiculadores da moléstia não são, como se supunha, moscas, mosquitos, percevejos ou carrapatos, mas sim insetos psicodídeos hematófagos do gênero *Phlebotomus*.

Se estes hematófagos são os veiculadores do mal, o cão está provado que é o depositário do parasito.

Nêstes casos os cães que apresentem úlceras rebeldes são suspeitos e devem ser isolados do homem e resguardados dos *Phlebotomus* até a cura completa pelo tartaro emético (método de Gaspar Viana, do Instituto Oswaldo Cruz). Por outro lado, um individuo portador de uma úlcera suspeita não se deverá deixar lambar por cães como é um repugnante costume. O cão, desta forma, se tornará um depositário do parasito.

(Trabalho apresentado á II Conferencia Nacional da Pecuária e aceito como contribuição).

(1) — "Memórias do Instituto Oswaldo Cruz" — Vol. II fasc. II — 1927.

sitiva quanto ao aperfeiçoamento gradual dos nossos rebanhos, não basta importar reprodutores escolhidos dentre as melhores raças européas, é indispensável nutrí-los convenientemente, pois do contrário o resultado será nulo.

As experiências dispendiosas e muita das vezes negativas, resultantes da importação de reprodutores de raça (que geralmente enfraquecem ante os rigores dos trópicos e perecem de tristeza, aftose) têm propagado o desânimo entre milhares dos nossos adiantados criadores que, desiludidos da aclimação do gado europeu do nosso meio, se lançaram resolutamente á criação especulativa do zebú que, pela sua natureza rústica, se familiariza prontamente com os nossos campos nativos.

Entretanto, um bom numero de criadores, ciosos da apuração e aperfeiçoamento dos seus rebanhos, continua a repelir a introdução do gado indiano e espera inteligentemente aclimar as espécies européas preparando-lhes antes pastos bem cuidados, semeados segundo as boas regras agronomicas.

Não pretendemos com essa argumentação condenar incondicionalmente o gado indiano, o que seria absurdo, pois em determinadas regiões do país a mestiçagem do zebú com o gado crioulo tem dado ótimos resultados. O nosso intuito está em procurar aperfeiçoar sempre mais os rebanhos nacionais, de maneira a doar-lhes as qualidades que definem o gado de seleção, que é o que encontra melhor aceitação nos grandes mercados de consumo, não somente pelas carnes, mas também pelos couros.

Durante o periodo de aclimação, o gado europeu necessita de ser tratado pelo sistema da meia estabulação, cujas rações devem consistir, em parte, de forragens de alfafa, que antes constituíram a base da sua alimentação regular.

Esse tratamento especial é apenas reservado para os animais importados, ao passo que os seus produtos, criados sempre com as forragens indígenas, cedo se familiarizam com os pastos nacionais, uma vez preparados e semeados especialmente de boas gramíneas e leguminosas forrageiras. A ninguém, pois escapa a importancia do desenvolvimento das forragens finas para o embelezamento do gado nacional.

Assim, pois, o problema da nutrição do gado é importantíssimo para o seu aperfeiçoamento.

Ora, não seria, pois, possível animar-se a criação de gado, sem fazer-se também a cultura de leguminosas forrageiras, cuja exploração deverá prosperar paralelamente ao desenvolvimento da pecuária.

Na Europa, com o regime da pequena exploração rural, o gado é criado em escala reduzida, dentro de uma determinada área de terreno, ao lado da moradia do criador que tem os animais diariamente sob suas vistas, de maneira que pode acudir imediatamente a qualquer contratempo ocorrido no seu rebanho e sanar as suas consequências.

Além disso, nos países da Europa, as raças bovinas e cavalares já estão fixadas e perfeitamente aclimadas dentro de zonas certas, onde cada raça e sub-raça conserva o seu tipo local, adaptado ás condições mesológicas da região.

No regime da pequena propriedade, cuja extensão é conhecida palmo a palmo pelo fazendeiro, que, por assim dizer visita quotidianamente todos os recantos do seu dominio, torna-se facil ao criador beneficiar os seus campos e, por conseguinte, cuidar dos poucos animais que eles alimentam.

Outrossim, nos pequenos currais dos países europeus, além das pastagens, na maioria das vezes artificiais e ricas em principios azotados e minerais, o gado recebe uma alimentação subsidiaria quando é recolhido aos estabulos, constando de farelos, beterraba, aveia, feno, sal, linhaça e silagem, etc.

Nas zonas frias e temperadas o gado pascenta em pequenas manadas, em campos saudáveis e de boa forragem, sob a custodia permanente do criador, ou de seus auxiliares, enquanto que nos climas torridos e tropicais do Brasil, os grandes rebanhos vagueam livremente, reproduzindo-se e multiplicando-se longe das vistas do campeiro que, de tempos em tempos, os reúne para a marcação ou ferragem, e para a contagem e apartação dos bezerros, etc.

E', pois, compreensível que as epizootias proprias aos climas quentes, causem aqui danos muito mais vultosos e apresentem aspectos muito mais graves que nos países da Europa, onde o mal pode ser mais facilmente circunscrito e combatido.

Dados os grandes "latifúndios" de nosso país, a industria pastoril é praticada naturalmente em grande escala, representando, portanto, um capital importante que pode desaparecer em poucos dias, se uma epizootia irrompe na manada.

Com esse sistema de criação em escala consideravel, o gado está igualmente exposto ás intemperies naturais da zona, como as secas periodicas nas regiões do nordeste e ás vezes em todo o país, conforme as condições meteorológicas do ano.

A nossa pecuária, somente no que concerne á espécie bovina, é hoje consti-

tuida por 40 milhões de cabeças, (1) representando, portanto, um capital considerável. É urgente que tratemos de prover a industria pastoril dos meios de defesa e melhoramentos necessários para salvarguardar essa importante riqueza nacional.

E esses meios consistem não apenas em nos prepararmos para combater as epizootias, mas ainda, em procurarmos apurar os nossos rebanhos pela introdução de raças superiores já fixadas como tipo de aperfeiçoamento.

Nesse sentido a política de incremento à criação e à valorização econômica dos nossos rebanhos, empreendida com tanta energia pelo Departamento Nacional da Produção Animal, do Ministerio da Agricultura, vem sendo compreendida e apoiada por grande numero de nossos melhores criadores.

O Dr. Landolfo Alves de Almeida, Diretor Geral do Departamento Nacional da Produção Animal, eficientemente secundado pelos Drs. Mario Telles, Diretor do Serviço de Fomento da Produção Animal e Durval Garcia de Menezes, Assistente-Chefe daquele Serviço, tem criado, nas principais zonas do país, estações de monta que têm dado os melhores resultados. Seria aconselhável a multiplicação dessas estações em muitas outras zonas pastoris do país. Nesses ultimos meses o comercio de carnes conservadas e resfriadas vem se desenvolvendo animadoramente. É assim que, nos quatro primeiros meses do corrente ano, atingiram as remessas a 28.292 toneladas, no valor de 36.053 contos, equivalentes a £ 282.000. Em 1935 exportamos 14.222 toneladas de carnes em conserva e 54.174 toneladas de carnes congeladas, perfazendo um total de 68.396 toneladas, equivalentes a 101.933 contos de réis (papel) ou 821.000 libras (ouro).

Esses algoritmos nos animam a perseverar nos metodos de apuração seletiva dos tipos de bovinos e lanigeros, que devemos criar. O valor medio da tonelada que era de 1:075\$000 em 1935, é atualmente de 1:274\$000.

Ora, será vão e inutil importarmos reprodutores finos, desde que saibamos de antemão que eles não se aclimarão ao meio hostil que representam os nossos campos nativos.

Assim, pois, se é urgente obtermos tipos genuinos dos reprodutores que deverão reformar e apurar o nosso rebanho bovino, carecemos antes preparar-lhes um ambiente natural favoravel, proporcionan-

doles pastagens tambem superiores, compostas de gramineas e leguminosas apropriadas.

São esses prados artificiais que devem merecer nossos primelros passos, porque sobre a sua existencia repousa inquestionavelmente o problema que se pretende resolver.

Todos aqueles que já percorreram as estancias platinas sabem com que esmero são tratadas as cochilhas e pampas das republicas vizinhas, que contiuem hoje um dos mais ricos viveiros bovinos do mundo.

São esses elementos que alimentam os grandes frigorificos instalados em diferentes pontos dos territorios argentino e uruguaio, abatendo diariamente milhares de cabeças.

Ninguem desconhece a excelente qualidade da carne argentina, considerada de primeira ordem nas Conferencias do Instituto Internacional do Frio, e notadamente na que se reuniu em Londres, ao passo que a carne de procedencia brasileira, mal classificada, foi equiparada á sul-africana.

A Conferencia Internacional do Frio, que ora se reúne em Haia, com a representação de trinta países e a participação de 500 delegados, terá de se pronunciar sobre as carnes dos países sul-americanos.

Seria, sem duvida, temerario dizer-se que os campos brasileiros são inaptos á criação em grande escala de gado europeu. Tudo depende do meio em que se pretende implantar a nova raça.

Sendo as raças finas estranhas ás nossas condições mesologicas, é indispensavel que se lhes prepare racionalmente a aclimação pelos processos indicados pela zootécnica.

É sabido que todo o individuo transplantado bruscamente para um meio contrario ao seu ambiente nativo, com sensíveis diferenças de latitude, necessita de um determinado periodo de acomodação.

Durante esse tempo, a economia interna do individuo sofre abalos profundos, até que progressivamente o seu organismo se refaça ás novas condições em que fica obrigado a viver.

Ora, os fatores climatericos e alimenticios contribuem poderosamente para o maior ou menor sucesso de adaptação do individuo que se pretende introduzir no novo meio.

Se o clima das zonas inter-tropicais do Brasil é naturalmente hostil as especies dos países frios, torna-se indispensavel que sejam nimamente favoraveis ás condições de alimentação e de higiene, de maneira a fortalecer a resistencia fisica do individuo importado.

(1) Recenseamento de 1932.

É fácil, pois compreendermos o papel decisivo representado pela constituição gradativa de prados artificiais nas zonas pastoris do país, sob pena de tornarem-se improficuos todos os esforços feitos para o melhoramento crescente dos nossos rebanhos.

A formação de semelhantes prados pode ser realizada paulatinamente, por meio de pequenos poteiros, preparados paralelamente ao desenvolvimento dos novos produtos de seleção.

O processo inicial consiste na meia-estabulação dos reprodutores, cuja descendência nascida no país já pode pastar em campos menos cuidados, mas nunca inteiramente nativos, até que, por último, as gerações subsequentes, completamente adaptadas ao meio possam viver livremente no campo.

Havemos de nos convencer de que é necessário preparar os campos para a criação dos animais, da mesma forma que preparamos o solo para o cultivo das plantas.

O gado fino requer forragem fina, como o café tratado pede terra de trato. Devemos resignar-nos a criar bovinos de qualidade inferior, sob pretexto de que nossos campos são inaptos à aclimação e desenvolvimento das raças finas?

Devemos condenar-nos de antemão ao insucesso e quiçá à ruína futura da nossa indústria pastoril porque a nossa exploração pecuária ainda se faz, em quasi toda a parte, pelo sistema extensivo? Não será com a carne fibrosa e aspera que poderemos competir com os demais países criadores, nos mercados mundiais de carnes frigoríficas.

Se o gado não aperfeiçoado transmite à sua descendência todos os defeitos e inconvenientes, seria antes necessário corrigi-los pela seleção e pelo cruzamento. Neste caso, não seria preferível assumirmos, de uma vez, todos os encargos inerentes ao gado fino, já apurado, já fixado como tipo apropriado ao côrte, ao leite ou a qualquer outro fim industrial?

Sob o ponto de vista estritamente econômico, o valor comercial de um rebanho é calculado pela qualidade da raça que o compõe. Assim sendo, quanto mais reputada fôr essa raça, maior será a sua procura e, por conseguinte, o seu preço no mercado.

Ao envez, pois de trazermos o gado inferior às nossas pastagens ruins, seria lógico beneficiarmos esses campos com o saneamento rural e a seleção de boas forragens, de maneira a prepara-los a receber e

criar o gado fino, que é justamente aquele que tem feito a fortuna dos países propriamente pastoris.

Seria superfluo insistirmos sobre os benefícios resultantes para a economia fisiológica do gado, dos bons pastos, abundantes em forragens escolhidas, ricas de substâncias orgânicas próprias à alimentação. A carne tornar-se-ia mais macia e saborosa, o couro mais fino e o pêlo mais sedoso.

É claro que essas qualidades concorrem para valorizar o animal assim tratado, que, fisicamente, se apresenta com aspeto mais bonito.

Essa política de profilaxia dos campos seria inútil applica-la em certas regiões pastoris, onde os campos nativos são naturalmente ricos e saudáveis, tais como algumas planícies de Mato Grosso, os planaltos de Goiás e os pampas rio-grandenses. Aí o gado se reproduz facilmente, não carecendo tanto das medidas defensivas necessarias ás demais zonas de criação do país.

Em alguns Estados, onde grande parte do solo, demasiado rico para a criação, é afeta á cultura em grande escala, os campos anexos, geralmente pobres e fracos, são abandonados aos azares da estação.

Não constituindo o gado a principal fonte de renda, não merece a devida atenção do fazendeiro, servindo apenas como meio de tração, de adubação e de alimentação.

No Estado de São Paulo, sobretudo, o cultivo do café e do algodão, muito mais rendoso, absorve todas as energias.

Se bem que as terras paulistas sejam antes proprias á plantação, a criação de gado, em ponto reduzido, pode também constituir um ramo de exploração, oferecendo resultados não desprezíveis.

Como bem observou o Senador Paulo de Moraes Barros, o Estado de São Paulo não pode precisamente ser centro partoril de grande importancia economica, porque somente determinadas zonas poderiam prestar-se á criação. Presta-se, porém, para a internada e a engorda do gado de outras procedencias, destinados aos frigoríficos ou aos matadouros.

Será, sem duvida, centro consumidor, onde já se acham instalados os grandes frigoríficos, como já vamos observando.

Entretanto, as ricas culturas de café e de cereais carecem incessantemente de adubação e o gado é antes criado para fornecer o estrume animal. Assim, pois, nas zonas essencialmente agricolas, a criação tem que ser feita, por assim dizer, em pequena escala, não somente por carencia de terras de pastagem, como tam-

bem por se tratar de uma industria subsidiaria, considerada como meio e não como fim.

Todavia, se o agricultor se dispusesse a acompanhar e secundar o movimento de regeneração racional dos nossos rebanhos bovinos, sem duvida tratariam suas terras de criação com o mesmo cuidado que lhe merecem as terras de cultura.

Preparados os campos, valorizando com a sementeira de forragens escolhidas, o gado importado a principio em numero reduzidissimo, acabaria naturalmente por se adaptar e desenvolver e finalmente por se fixar como "tipo regional", devido aos fatores mesologicos influentes.

Em todo o caso seria preciso que os técnicos determinassem as raças que poderiam ser criadas com proveito nas diversas regiões do país, indicando, outrossim, as que não convinham ser introduzidas.

Esse criterio será traçado pelas condições do meio, conforme a latitude e altitude das diferentes zonas de criação do país.

Vemos países de pequena criação, como a Suíça, a França, a Inglaterra, possuem diversas raças animais bem caracterizadas.

Porque afirmar que o Brasil com seu vasto territorio abrangendo varias latitudes com notaveis diferenças hipsometricas, só deveria criar "um unico tipo de gado"?

E porque querer-se impôr o zebú como esse unico tipo aclimavel em toda a extensão das nossas fronteiras?

Seria realmente deploravel pretender-se desenvolver a pecuaria, como fonte de riqueza nacional, tomando como padrão definitivo o reprodutor indiano.

Não repousa sobre nenhuma base certa o pretexto sempre trazido á baila de que o nosso meio pastoril é hostil á implantação do gado de climas frios.

Sem duvida, o meio nem sempre é inteiramente propicio, sobretudo na zona equatorial. Tambem nas zonas tropicais as pastagens são por vezes pobres e quasi sempre abandonadas.

Porém, esses mesmos campos, devidamente preparados para a sementeira de forragens finas, organizadas adrede para receberem o gado de raça, tornar-se-ão aptos a abrigar e nutrir com exito os rebanhos de qualidade fina.

Até hoje não tem sido possivel implantar-se em grande escala no nosso meio pastoril, as raças aperfeiçoadas, porque os campos nativos, muito "praguejados" não estão nas condições forrageiras e sanitarias requeridas para acolhe-las com sucesso, apesar dos louvaveis esforços feitos pela Diretoria do Fomento Animal do Ministerio da Agricultura.

O problema da pecuaria no Brasil parece-me ter como postulado, a profilaxia rural, levada a efeito não somente com referencia ao saneamento dos pantanos e terrenos alagadiços, de modo a prevenir as endemias regionais, mas tambem e maxime pelo beneficiamento, em todas as suas modalidades, dos campos de criação.

Até agora as medidas tomadas para a defesa dos rebanhos tem consistido principalmente em curar o gado atacado. — Seria preferivel: "antes prevenir" do que "remediar".

Escusado será dizer que varios criadores progressistas têm sabido compreender a importancia capital da criação de pastos "artificiais" em relação ao desenvolvimento dos rebanhos dos climas frios.

Creio que esses prados poderiam muito bem ser formados com algumas das especies forrageiras indigenas, que são as que requerem menos cuidado e exigem menos despesas.

Entretanto, é incontestavel a superioridade da alfafa, do ponto de vista do valor nutritivo, realmente extraordinario. E se o criador puder cultiva-la nos seus campos, gradativamente, á medida que se forem multiplicando seus rebanhos de escolha, a formação desses pastos de alfafa não lhes ficará onerosa, atendendo principalmente ás vantagens oferecidas por aquela leguminosa.

Infelizmente, muitas das tentativas feitas no sentido de favorecer a cultura intensiva dessa delicada leguminosa, no Brasil, têm sido sucessivamente vãs. Apenas um numero limitadissimo de lavradores, em São Paulo, no Paraná e no Rio Grande do Sul, tem conseguido retirar vantagens pecuniarias da exploração de alfafa.

As lagartas e as gramineas daninhas constituem exatamente os grandes inimigos da cultura da alfafa no Brasil.

Tambem o difficil e melindroso problema da fenação tem propagado o desanimamento entre os semeadores inexperientes, pois o calor solar dos tropicos cresta de tal maneira a alfafa, que uma parte das suas substancias organicas se esvai na evaporação e outra com a queda abundante de folhas, que encerra sem duvida, o maior valor nutritivo dessa forragem.

E' muito difficil apurar-se a gradação termometrica do calor solar preciso para conhecer-se o justo ponto de fenação e porisso esse processo, além de falho, é arriscadissimo.

Todos esses inconvenientes são, entretanto, evitados pelo processo de fenação

á sombra que, embora mais demorado e dispendioso, é sem duvida, muito mais seguro e perfeito.

Acontece frequentemente que os fardos de alfafa secada ao sol não passam de simples palha, com fracas substancias alimenticias, ao passo que a alfafa fenada á sombra, se aproxima muito da forragem natural, por isso que conserva o frescor, o aroma e os elementos de nutrição peculiares a essa riquissima leguminosa.

Outrossim, fenada á sombra, a alfafa mantém as folhas sempre com a côr verde característica da clorofila, contendo, portanto, as ricas materias organicas da vida vegetativa.

O tempo para fenação á sombra depende naturalmente das condições atmosfericas do momento, as quais podem ser matematicamente calculadas pelos diferentes aparelhos de **precisão meteorologica**.

O ponto de fenação depende, outrossim, do destino a que se pretende dar á alfafa enfardada. Se é destinada ao mercado local, o ponto de fenação é regulado necessario á evaporação da humidade, e nesse caso essa forragem possui as mesmas virtudes nutritivas que em estado natural e o verde da clorofila mantém-se quasi perfeito.

Se, entretanto, os fardos são destinados á exportação, a fenação é um pouco mais demorada, sem todavia deixar secar demasiado para evitar a queda das folhas.

Esse sistema exige necessariamente a construção de grandes galpões, divididos e subdivididos por meio de prateleiras de arame, onde a alfafa seja fenada pela ação constante da aragem, que ventila uniformemente os compartimentos dispostos equidistantemente uns dos outros.

A alfafa secada ao sol carece necessariamente de um cuidado excessivo, afim de remover os inumeros inconvenientes resultantes desse processo. Grandes cobertores de lona ou numerosos pequenos telheiros de zinco, facilmente portateis, se tornam, então, indispensaveis como medidas preventivas contra as chuvas, bem como meio de temperar e regular o calor excessivo do sol tropical, cujo poder calorifico muitas vezes cresta completamente a alfafa e a torna, senão imprestavel, ao menos muito depreciada nos mercados.

Convém, entretanto, antes de ser recolhida aos galpões, expôr a alfafa recentemente ceifada ao calor solar durante algumas horas, afim de facilitar a evaporação da humidade e facilitar a fenação á sombra, tendo-se sempre o cuidado de revol-

ve-la com um **tridente aratorio**, afim de evitar a queda das folhas, onde, por assim dizer, reside toda a riqueza alimenticia dessa forragem.

Apesar das dificuldades experimentadas, esperemos que os nossos lavradores perseverem nos seus esforços, no sentido de desenvolver no Brasil a cultura racional da alfafa, cuja exploração, além de oferecer excelentes possibilidades para o emprego vantajoso de capitais, constitue tambem um fator poderoso para o aperfeiçoamento e robustez do gado nacional.

Não nos faltam terras forraginosas que se prestem auspiciosamente á exploração lucrativa de alfafais.

Um alqueire de alfafa produz anualmente 24.480 quilos, que vendidos ao preço minimo de 300 réis o quilo, dão um resultado bruto de 7:344\$000; deduidos 1:344\$ para o custeio, resta um saldo de 6:000\$.

Vemos assim que a cultura de alfafa, além da sua importancia para a economia das explorações rurais, torna-se ainda interessante como fonte de renda subsidiaria da grande cultura nas fazendas de café e de algodão.

Constitue, pois, este estudo, que reúne as experiencias feitas em nossas estancias, uma simples contribuição para a solução do problema da pecuaria no Brasil, considerado na sua primeira condição, isto é, no que se refere ás influencias do meio em que vivem os nossos reabnhos.

CONCLUSÃO

1° — Torna-se urgente que a Diretoria da Industrial Animal determine quais raças aconselha que devem ser criadas de preferencia nas diferentes zonas pastoris do pais.

2° — Animar os criadores a promover a profilaxia sistematica dos campos, de modo a expurga-los das pragas dos bnhados pequenos e aguas represadas, insetos prejudiciais ao gado e hervas daninhas ou venenosas.

3° — Solicitar do Governo dotações orçamentarias suficientes para a aquisição, no estrangeiro, de reprodutores de seleção.

4° — Aumentar o numero de Estações de Montia nas principais zonas pastoris do pais.

(Tese apresentada á I Conferencia Nacional de Pecuaria)

O LEITE COMO ALIMENTO

Otto Frenze

Aos nossos cultos ouvintes, certamente, são perfeitamente conhecidas as reais e, em muitos países já indiscutíveis, vantagens de um consumo rasoável de leite e de laticínios. E' de nosso interesse especial o consumo do leite pasteurizado. As suas vantagens, não só como alimento principal das crianças, mas sim em todas as idades e em todos os estados de saúde, salvo raríssimas exceções, precisam ser conhecidas dos consumidores brasileiros. O cidadão brasileiro deve saber o quanto o leite contribue para a formação do seu corpo e para a conservação de sua saúde que é, inegavelmente, o maior bem que se pode aspirar na vida.

No caso especial da Capital Federal, cujo, embora ainda pequeno, consumo de leite, em comparação com outras capitais mundiais, é o maior, talvez apenas precedido pelo de Porto Alegre, de todo o Brasil, o aumento dêste consumo nos últimos anos e o relativamente grande decréscimo da mortalidade infantil de á 2 anos de idade por diarréas e gastro-inte-rites, como no-la comprova a seguinte estatística oficial do Serviço de Fiscalização de Leite e Laticínios, já parece bem animador:

	Importação	Local	Mortalidade por 1.000.000 litros	Aumento
1920	17.703.780	12.750.000	98	
1921	19.871.100	13.020.000	107	12%
1922	23.018.950	13.280.000	103	30%
1923	23.967.100	13.550.000	93	35%
1924	24.916.000	13.810.000	87	41%
1925	32.294.900	14.080.000	80	82%
1926	36.113.100	14.340.000	62	104%
1927	38.372.100	14.600.000	57	117%
1928	38.880.550	14.600.000	60	120%
1929	42.048.000	14.600.000	59	138%
1930	43.662.950	13.140.000	60	141%
1931	46.455.600	13.140.000	54	162%
1932	51.598.960	13.140.000	45	191%
1933	61.428.200	13.140.000	33	247%
1934	70.066.240	13.140.000	34	290%

Sem grandes elementos e dependendo da boa ou má vontade de uns ou outros interessados, esta propaganda, evidentemente, não podia apresentar os resultados e aduração desejável, entretanto, a estatística seguinte do consumo médio diário da Capital Federal representam cifras deveras animadoras:

Março de 1931	124.000 litros
Março de 1932	131.000 litros

Muito tem contribuído para êste estado satisfatório a ação do referido Serviço de Fiscalização de Leite e Laticínios, visitando diretamente as usinas no Interior, aconselhando melhoramentos necessários e usando nos Entrepósitos da Capital Federal a devida rigorosa fiscalização. Estas condições já por si tão favoráveis, vem tendo um incremento ainda maior e de inegáveis grandes possibilidades futuras pela execução do Regulamento da Inspeção Federal de Leite e Derivados (Decreto 24.549 de 3 de Julho de 1934) na parte relativa ao leite para consumo.

Vê-se o grande empenho do Govêrno Federal em contribuir para um abastecimento de leite higiênico dos centros consumidores. Os estabelecimentos industriais se sujeitaram á inúmeras e custosas modificações, etc., esperançosas de encontrar uma recompensa num aumento do consumo dos seus produtos.

Uma propaganda em pról de um aumento do consumo de leite e de laticínios já foi tentado entre nós com algum sucesso satisfatório. Ela teve mesmo uma certa colaboração por parte de autoridades do Ministério da Educação e Saude Publica.

Março de 1933	160.000 litros
Março de 1934	179.000 litros
Março de 1935	185.000 litros

Conclusões

Atendendo, pois,

- 1) aos relativamente bons resultados, conseguidos na propaganda em pról do aumento de consumo do leite na Capital Federal;

Moagem de raspa de mandioca

Com a incorporação da farinha de raspa de mandioca na farinha de trigo, surgiu uma nova indústria, ou melhor de uma indústria primitiva até há pouco tempo na sua maioria caseira, se desenvolveu uma atividade que já merece o nome de indústria no sentido real da palavra.

Antes do aproveitamento da mandioca para o consumo em forma de farinha, misturada á farinha de trigo, esta foi quasi com exclusividade aproveitada e consumida como farinha de mesa, com exceção do amido e polvilho, sendo feita a fabricação na sua maior parte em pequena escala, e em muitas casas pelo produtor da raiz da mandioca.

Com a nova modalidade de aproveitamento em maior escala, forçosamente era de esperar a entrada na industria ligada com esta, de novos principios; principios estes da industria moageira. Mas devido a situação anterior, a primitividade dos processos e das instalações em que a industria se achava de um lado e por outro a falta de conhecimentos teoricos e praticos da moderna industria moageira, é compreensivel que a entrada destes novos principios se limitou quasi com exclusividade á aplicação de maquinas e instalações mais modernas e de maior eficiencia. Os principios teoricos e praticos dos sistemas e metodos da industria moageira não conseguiram por enquanto pleno reconhecimento. A aplicação das novas maquinas em seu conjunto, para formar o sistema de

moagem se baseiou na maior parte sobre conhecimentos empiricos, adquiridos nas experiencias durante o estado primitivo desta industria, ampliada agora com a instalação de alguns elementos mecanicos de transporte e com a peneiração mais rigorosa.

O crescente aproveitamento da farinha de raspa de mandioca impulsionou o desenvolvimento das usinas de fabrico da farinha de tal forma, que ao lado daquelas que eram do proprio produtor da raiz, criavam-se outras ou na base de cooperativismo, ou em mãos de particulares, instaladas nas regiões de produção da raiz, de onde então adquiriram esta, como materia prima para sua fabricação. Respeitaveis capitais se inverteram na nova industria.

Ampliações de capacidade de produção sucederam uma após outra. Mas este desenvolvimento seguia sempre a mesma linha, isto é, a ampliação de capacidade quantitativa sobre as bases conhecidas e costumeiras, sem os sinais de um melhor e mais perfeito sistema de aproveitamento, que garantisse um trabalho mais apurado, mais limpo, de maior rendimento e de melhor qualidade. Faltava e continúa faltando justamente a introdução nesta nova industria dos principios teoricos e praticos da moagem moderna.

Este estado das coisas explica perfeitamente as muitas deficiencias que — apesar de certas melhorias — ainda aparecem

2) nos grandes melhoramentos introduzidos em obediência á recente lei, nos estabelecimentos de pasteurisação do leite;

sugerimos que

- a) o Govêrno Federal consiga a adoção pelos Govêrnos Estaduais e Municipais nos limites naturalmente indicados do citado Regulamento á que se refere o Decreto 24.549 de 3 de Julho de 1934
- b) o Govêrno Federal, juntamente com os Govêrnos Estaduais e Municipais, reservem uma percentagem sôbre as suas rendas, provenientes de impostos sôbre leite e laticínios para a instituição de uma propaganda em pról de um aumento do consumo de leite e derivados em todo o país;
- c) as importâncias respectivas, bem como a orientação dessa propaganda, deverá ser entregue ás autoridades sanitárias do país;

d) a orientação básica deverá, entretanto, promar das autoridades competentes do Ministério da Educação e Saúde Pública.

Resumo

Atendendo á significação de um consumo rasoável de leite e, notadamente, entre as crianças, motivando constante decréscimo da mortalidade infantil por diarréas e gastro-enterites de 0 á 2 anos, o autor pede uma organização conjunta dos govêrnos federal, estaduais e municipais em pról de uma propaganda para o aumento do consumo de leite e laticínios. Cita o exemplo de outros países e o relativamente grande sucesso obtido na Propaganda do Leite, realisada na Capital Federal de 1931 para cá.

frequentemente, isto é: a oscilação da qualidade e côr do produto de quasi todas as fabricas e a falta de base segura para aproveitamento razoavel e economico da materia prima.

Tratando-se de um produto que por força de lei fica consumido em todo pais, é evidente que é de interesse comum que o mesmo seja de melhor qualidade possível. Isto é tambem de interesse do produtor, pois assegura mais facilidade na venda e ao mesmo tempo preços melhores. Mas o produtor tem além disto forte interesse no rendimento, pois para ele não pode ficar indiferente em obter 78 por cento de farinha sobre a raspa seca, ou então 88 por cento.

Justamente nisto é o ponto de choque dos interesses, que se apresenta como um dilema, porque com o sistema de moagem geralmente ora usado, os dois interesses: qualidade e côr perfeita de um lado e alta extração de outro, difficilmente se conciliam.

Que o assunto é de interesse tambem para a economia nacional, prova um pequeno detalhe. O autor deste artigo leve a oportunidade de visitar usinas de fabrica de mandioca de Porto Alegre até Recife e em cada qual encontrou o mesmo aspeto. As redondezas da usina em um circulo consideravel fica polvilhadas com pó da mandioca, dando a impressão que as arvores, telhados e grammas fossem cobertas de neve. Dentro da usina uma neblina extensa de pó, — além de inconveniente, é prejudicial para saúde do pessoal. Para evitar esta inconveniencia, applicou-se em algumas usinas enormes ventiladores para espalir o pó de dentro para o exterior, mas com isto a perda fica somente deslocada, mas não evitada. E' isto é farinha fina de mandioca que se perde para o ar, sem possibilidade de recuperação. Um dos fabricantes declarou que está perdendo mais ou menos 3 por 100 de substancia desta forma. Calculando a perda media para o ar entre secagem e moagem em 2,5% sobre a raspa e considerando a quantidade de raspa destinada para mistura, verificou-se que o valor da mandioca perdida desta maneira atinge os 3.500 contos anuais.

E' difficil já por questão de lugar tratar nos moldes de um artigo semelhante todos os pontos do assunto detalhadamente e por isto nos contentamos desta vez a apontar as deficiencias mais caracteristicas e mais frequentes.

O Serviço de Fiscalização do Comercio de Farinhas, com as determinações relativas á classificação das farinhas de raspa, destinada para mistura, por pontos, de acôrdo com a qualidade, tem contribuido

muito para o seu melhoramento, pois obriga o produtor de pôr no mercado um produto que pelo menos atinja ao minimo dos pontos. Mas — pondo ao lado o fato, que muitos dos produtores, principalmente os de menor capacidade, difficilmente têm possibilidade de executar regularmente e "in locum", acompanhando a fabricação, as analyses que servem para a pontuação — a obtenção dos pontos necessarios na maioria dos casos exige um sacrificio no lado economico, e mesmo assim, desconhecendo os metodos adequados, e as possibilidades técnicas, o resultado desejado difficilmente aparece, ou no na escala esperada.

Quanto mais deficiente o sistema de moagem do ponto de vista técnico, tanto maior a necessidade de um acompanhamento rigoroso da produção por analyses e exames constantes e tanto mais difficil é obter um produto correspondente ás exigencias, ao passo que um processo de fabricação perfeito e adequado, garantindo já por si mesmo boa qualidade e uniformidade, não exige tanta preocupação e permite as eventuais correções com muito maior facilidade e acerto.

O lema de moleiro de cereais que diz: "Bem limpo é meio moido" é applicavel sem restrição tambem á moagem de mandioca. Evidentemente a primeira condição para obter uma farinha de boa qualidade de côr clara é a rigorosa "limpeza" isto é a preparação da raiz antes de ser moida. Esta preparação include a lavagem, a desintegração da raiz para formar a raspa, a prensagem e a secagem. Todas essas fases de preparação têm maior influencia, do que podia aparecer a primeira vista, pois podem exercer uma influencia decisiva não somente sobre o desenrolar do processo da moagem, mas ainda mais sobre a qualidade e côr definitiva do produto.

A a lavagem, que tem o fim principal de tirar e eliminar a casca escura, é uma das fases mais importantes da preparação em que podem ser cometidos, com a maior facilidade, erros, que mais tarde se vingam. Os meios técnicos para esta ainda não são perfeitos, porque não tomam em consideração automaticamente as variedades do material a ser tratado. Com trabalho mais prolongado, com variação da quantidade, da agua, podem ser equilibrados os fatores devidos a idade da raiz. Mas atualmente é impossivel evitar mecanicamente os fatores prejudiciais oriundos de enorme divergencia dos tamanhos e das formas irregulares das raizes. E' claro, que, tendo produtos do mesmo formato e do mesmo tamanho, um certo efeito mecanico atinge cada uma peça na mesma forma e com a mesma eficiencia e que no caso contrario

uns ficam atingidos pelo efeito demasiadamente, enquanto outros ficam ilesos, podendo aparecer esses dois extremos também numa única peça, de forma irregular. No estado atual, a única solução é: ajudar manualmente o trabalho da máquina, tratando um certo número de peças individualmente.

Alguns defeitos, que frequentemente aparecem na farinha de mandioca isto é partes dextrinizadas, cor amarela, etc., apontam através da secagem, a desintegração da raiz para raspa, como lugar de origem. Efetivamente, sem um trabalho consciente e adequado para tal fim neste ponto, não é possível obter resultados satisfatórios. Também na economia influe essa fase porque o gasto de combustível para secagem está em correlação direta com a mesma.

Tamanho adequado da raspa e uniformidade são os meios de evitar defeitos.

A secagem é um capítulo por si mesmo. Hoje em dia já não é novidade — pois muitos produtores aprenderam isto a própria custa — que a secagem a fogo direto é absolutamente condenável. Se ainda em muitas fabricas usa-se esse sistema, é por causa da suposta economia, que na realidade se torna ilusória pois a contaminação do produto pela fuligem é inevitável, e inevitável é também que esta forçosamente entre na sua maior parte na farinha, escurecendo-a e portanto desvalorizando-a. Os melhores sistemas são os de trabalho contínuo e automático, trabalhando naturalmente com calor indireto. Mas um determinado secador poderá dar um trabalho perfeito e econômico somente com a condição de ser o produto a secar preparado convenientemente. Em caso contrário o melhor secador pode falhar, tanto economicamente quanto em relação a qualidade do produto.

Os defeitos eventuais causados pela imperfeita preparação da raspa, corrige-se até um certo ponto por uma moagem técnica adaptada para o fim. Mas os mesmos absolutamente são incorrigíveis com sistemas que não tomam em consideração as particularidades do produto a ser moído. Há sempre — como se julga geralmente — a possibilidade de uma certa correção de qualidade do produto pela peneiração. Mas esta correção é sempre feita a custa da economia, e têm limites muito restritos, pois nunca poderá fazer seleção de cor, mas sim somente de tamanho. Uma partícula, correspondente em tamanho à abertura da malha da peneira, passa por ela, seja branca ou preta.

Generalizou-se para moagem da raspa de mandioca o uso do moinho de martelo. Isto se deu não pela razão de ser esse moinho o mais adequado para moagem de raspa, mas sim pelo fato de ter sido esta máquina a única de alto rendimento, de que no começo algumas, e mais tarde muitas oficinas tinham modelos e portanto podendo fabricá-las. O moinho de martelo com as suas mais de 3.500 rotações tem uma ação violentíssima sobre o produto introduzido mais ou menos tangencialmente, desintegrando-o com pancadas rápidas e fortes. Mas esta ação violenta atinge sem distinção, aquelas partículas da raspa também que não deveriam ser desintegradas até a finura da farinha, partículas estas da casca agarradas à raspa etc., e que moídas escurecem o produto obtido como farinha. Se o moinho de martelo já não é o mais adequado para a primeira moagem da raspa, é errado e até prejudicial para moagem dos resíduos da primeira peneiração. As partículas desta são pequenas, leves e muito misturadas com casca. Justamente pela leveza a ação do moinho é prejudicada, baixando a produção de um lado e de outro introduzindo grande quantidade de casca igualmente moída dentro da farinha. Os dois fatores, o uso de uma máquina não perfeitamente adequada à moagem de raspa e remoagem imediata dos resíduos pelo mesmo sistema, concorrem para produção de uma farinha não uniforme, muitas vezes escura e picada, acontecendo isto mesmo no caso de se tratar de uma raspa limpa e bem preparada. Peor é quando a limpeza da raiz e o preparo da raspa não está sendo feito em todo o esmero, o que quer dizer que a raspa tem bastante partículas de casca agarrada.

Com este sistema de moagem o produtor tem somente duas alternativas: Ou rendimento regular, mas farinhas sem uniformidade e muitas vezes escuras e picadas ou então farinha boa mas de baixo rendimento. Ambas são prejudiciais para o produtor e a primeira, além deste, também para o consumidor. Neste ponto a modificação da peneira para mais fina ajuda relativamente pouco pelas razões expostas nos dizeres sobre a peneiração.

O mais apropriado para moagem de raspa é o moinho sistema Perplex, que trabalhando com menor velocidade, ataca o produto com menor violência e além disto reduz-o até a finura da farinha, gradativamente, enquanto a raspa introduzida pelo centro, anda para as periferias. A ação moageira desta máquina não vêm em primeiro lugar da pancada exercida sobre o produto, mas de uma certa ação de atrito

Projeto de padronização dos produtos de origem animal

José de Sampaio Fernandes

1 — *Carne* é a parte muscular comestível, preparada em condições higiênicas e obtida de animais em boas condições de saúde no momento de morrer. O termo *animais* aqui usado abrange não somente os mamíferos, mas os peixes, aves, crustáceos, moluscos e todos os demais animais usados como alimento.

2 — *Carne fresca* é a que não sofreu nenhum processo de conservação, exceto a refrigeração até a temperatura de 3.º acima de zero, proveniente de animais recentemente abatidos e dados ao consumo em prazo que não exceda a oito dias.

3 — *Carne resfriada* é a que, nas mesmas condições anteriores de salubridade, foi conservada em temperatura inferior a mais 3.º C e superior a — 2.º C., por prazo excedente de 10 dias, antes de ser dada ao consumo.

4 — *Carne congelada* é a que, nas mesmas condições de 1 a 2 quanto à salubridade, foi conservada em temperatura inferior a — 2.º C., por qualquer dos processos usuais.

4 — *Carne salgada* é a carne proveniente de animais sãos, submetida a qualquer processo de preparo pelo sal e temperos.

6 — *Conservas enlatadas* de carne ou produtos de carnes são as carnes que foram submetidas a um processo de conservação pelo calor metida em latas.

7 — *Carne salgada e seca*, (xarque) a que se submeteu a um processo de conservação pelo sal, secando-a depois. Póde ser chamado *xarque*.

8 — *Carne seca* é a que se submeteu simplesmente á seca, sem adição de sal. Póde ser chamada *xarque doce*.

9 — *Carne defumada* a que se submeteu a um processo de seca e conservação pela ação da fumaça. Si foi anteriormente salgada será designada como *salgada e defumada*.

10 — A *carne de bovino* obedecerá á classificação geralmente usada no *comércio*

internacional de carnes bovinas, isto é: 1 — *Baby-beef*, a proveniente de animais até vinte meses no máximo, de boa conformação, de engorda acabada, coloração de carne normal, pesando menos de 300 kgs. de carne fria.

2 — *Chilled beef, escolhido de primeira* carne uniformemente coberta de gordura, sem machucado, proveniente de novilhos de boa conformação.

3 — *Chilled beef, escolhido de segunda*, carne da mesma qualidade e classe de novilhos, não tão perfeitamente coberta de gordura, *sem machucados*.

4 — *Chilled beef, de boa qualidade*, carne menos bem coberta de massas musculares e não tão bem coberta de gordura. Permite-se pequenas contusões.

5 — *Chilled contundido*, carne contundidas, mais velhos novilhos, carne mais colorida, mesma qualidade porém que em 3 e 4.

6 — *Carnes de gado não acabado*, levemente coberta de gordura. *Chilled ou frosen. E" o Continental*, de mercado usual no *Continente Europeu*.

7 — *Carne de gado magro*. Nenhuma ou muito pouca gordura de cobertura — *Chilled ou frosen* — Tipo italiano.

8 — *Carne de animais muito velhos* ou demasiadamente pesados que não podem enquadrar-se nos tipos acima, usados para conserva.

PADRÕES ANALÍTICOS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS DE CHOURIÇARIA

Notas gerais:

Esses produtos só poderão ser vendidos quando envoltos em *papel estanho* ou *papel alumínio*, depois de mergulhados num banho fervente de parafina para ficarem recober-

entre o produto a ser moído e das partes rotativas e fixas da maquina e entre as particulas do produto mesmo. Isto resulta uma desintegração mais branda e por isto em menor pulverisação de particulas de casca, que são mais elasticas e mais resistentes do que as particulas que fornecem a farinha branca. Por esta razão uma maquina desta dá melhor resultado tambem na remoagem do primeiro residuo, principalmente se este residuo fôr tratado e

preparado antes da moagem por um modo conveniente.

Mas a aplicação de maquinas mais adequadas para o fim não resolve por completo a questão. Esta deve ser feita de acôrdo com os principios teoricos e praticos da moagem, isto é: tratar cada produto com a maquina e processo mais adequado e perfeito para obter um produto de primeira qualidade e ao mesmo tempo o maior rendimento possivel.

tos de leve camada dessa matéria. *Quando frescos*, devendo ser vendidos imediatamente ficará dispensada a parafinação, devendo o produto ser envolto no papel metálico e conservado sempre em temperaturas inferiores a 12° C quer na fábrica, quer no transporte, quer no retalho.

Quando maturados, depois de parafinados e envoltos em papel metálico poderão ser transportados e guardados na temperatura ambiente no inverno e em temperatura fresca (não superior a 22-23°) no verão.

Devem, quer quando *frescos*, quer quando *maturados*, ter a rotulagem e marcação regulamentar, esclarecendo se o produto é *fresco* ou *maturado* e se *defumado* ou não.

Não será permitido o trânsito, a venda e comércio de chouriçaria que não atenda a essas condições, desde que o produto se destine a comércio interestadual ou internacional.

CARACTERÍSTICOS FÍSICOS-QUÍMICOS PARA JULGAMENTO

Cheiro — Não deve ter cheiro de môfo ou de ranço, ou repugnante e sim *próprio*, agradável.

Sabôr — *Próprio*, agradável, sem ranço, sem amargo, sem azedume ou de gosto repugnante.

Aspecto da massa — Sem manchas amarelas ou amarelo-escuras, ou outras que denunciem alteração. Não deve estar ressecada ou amolecida, pegajosa salvo o normal dos produtos frescos.

Gordura — Não deve estar amarelada salvo em muito pequena percentagem na zona superficial. Sem ranço e sem se mostrar amolecida.

Amônea — Não deve dar reação de Eber positiva confirmada pelo reativo de Nessler, nas condições estabelecidas nos métodos de exame.

PADRÕES

Regra geral — Nenhum produto terá menos de 10% de gordura, nem menos de 15% de proteína.

Salames e mortadelas:

Água máximo 48%
 Proteína mínimo 20% (N. x 6,25).
 Gordura máximo 40%
 Cinzas máximo 7%

TOLERANCIA ANALÍTICA DÊSSES NÚMEROS

Produtos contendo maior porção de gordura ou água, terão indicação desses elementos no rótulo, considerando-se normais ou que

estiverem dentro do padrão acima e que não precisam trazer declaração. Assim, mortadela contendo maior porção d'água terá, além dos seus rótulos a indicação: água 55%.

Em nenhum caso a proporção de proteína deve descer a baixo de 20% nessa classe de produto, salvo quando colocados em *lata* e *esterilizados* como conserva em água. Neste caso tolerar-se-á um abaixamento do teor em proteína até 16% e elevação do teor em água que não deve, contudo ultrapassar 60% dos elementos totais.

Paiois::

água, máximo 45%
 proteína mínimo 20%
 gordura máximo 45%
 cinzas máximo 9%

Tolerancia analitica 3% desses numeros

Salsichas, estilo Viena:

Água máximo 60%
 proteína mínimo 16%
 gordura máximo 40%
 cinzas máximo 4%

Tolerancia analitica 3% desses numeros

Morcelas:

água máximo 55%
 proteína mínimo 16%
 gordura máximo 30%
 cinzas máximo 5%

Tolerancia analitica 3% desses numeros

A fixação do mínimo de proteína e de gordura e dos máximos de água, gordura e cinzas tem por fim dar uma repartição equilibrada de elementos nutritivos, permitindo o preparo de produtos ricos em proteína, não sobrecarregados de água ou de gordura. Foram levadas em consideração na organização desses padrões numerosas análises do Laboratorio de Química de Carnes, realizadas desde 1924, e os dados publicados a respeito relativamente a produtos dessa natureza em tratados como os de Leach e de Villachia.

Xarque — A padronização desta classe de conserva cujo comércio é regulado pela classificação adotada pelo Sindicato dos Xarqueadores e de que damos abaixo o teor, é difícil de ser realizada de forma equitativa porque o que se considera, por exemplo xarque gordo é o produto que além de possuir certa quantidade de gordura intermuscular, é recoberto em vários pontos do tecido muscular de massas de tecido gorduroso que precisam ser levadas em consideração e que, no entanto, poderão ser eliminadas com facilidade pelo consumidor no ato do preparo culinário.

Propomos assim, que a classificação seja baseada nos seguintes pontos:

1 — *Xarque gordo* — O que se apresenta recoberto de massas de gordura nas mantas e nos patos e que ao corte do tecido muscular revelar a existência de trama gordurosa infiltrando-se no tecido muscular.

2 — *Xarque meio gordo* — O que mostrar menor porção de gordura de cobertura nas mantas e patos levemente possuídas de gordura, tecido muscular quasi sem gordura interfibrilar.

Poderão ser estabelecidas percentagens relativas entre gordura e carne para melhor fixação dos dois tipos acima — por exemplo para o tipo 1 — 60: 40 gordura (para o tipo 2 — 70: 30 gordura).

3 — *Xarque magro* — O que contiver menos de 10% de gordura de cobertura e nenhuma gordura interfibrilar (visível) no musculo.

4 — *Xarque muito magro* — Todo aquele que apenas contiver a gordura normal do tecido muscular magro, sem nenhuma gordura de cobertura.

5 — *Xarque extra-sêco* — O que além de não ter gordura como o anterior, apresentar-se ao corte demasiadamente ressecado.

A classificação atual é a seguinte:

Xarque gordo:

A A — gordura flôr ou especial.

S S — gorda.

X X — bôa gordura.

B B gordurinha.

Xarque magro:

G G — Havaneza.

M M — Caronas.

que compreende muitas gradações relativas á cobertura de gordura das mantas, fácil de ser obtida na classificação que proponho, tomados os teores médios das classes atuais, quando á relação músculo-gordura.

Como regras gerais não se deve admitir para nenhum dos typos agua em proporção superior a 30% ou inferior a 16%, nem proporção de cinzas totais superior a .9%. Em geral os xarques examinados apresentam teores em cinzas oscilando entre 13 e 18% aparecendo amostras com 20, 21 e até 25%, evidentemente mostrando sôbre carga de sal e prejuizo do produto.

Acreditamos que o máximo de 19% atenda perfeitamente os interesses da indústria e defenda o bom preparo do produto.

EXTRATOS

Extrato de carne — Produto obtido pela extração da carne fresca por água fervendo, concentrando o líquido obtido por evaporação depois de eliminada a gordura.

Padrão de fabricação:

Sólidos totais — 75% ou mais.

Cinzas máximo 27% calculada sôbre os sólidos totais.

Cloreto de sódio — máximo 12% calculado sôbre os sólidos totais.

Gordura máximo — 0,6%.

Nitrogênio total (N) 8% pelo menos.

Os compostos nitrogenados devem conter pelo menos 40% de bases cárneas e 10% pelo menos de creatina e creatinina.

2 — *Extrato flúido de carne* — Produto idêntico ao extrato de carne, exceto quanto á concentração que é menor. Deve conter entre 50 e 75 de sólidos totais.

3 — *Extrato de ossos* — Produto obtido pela extração de ossos frescos, raspados, com agua fervendo, concentrando o líquido obtido pela evaporação depois de retirar a gordura. Deve conter pelo menos 75% de sólidos totais.

4 — *Extrato flúido de ossos* — Produto obtido da mesma forma que em 3. Não deve ter menos de 50 nem mais de 75% de sólidos totais.

5 — *Caldo de carne* — Produto constituído pela porção fluida da fibra muscular, obtido por expressão ou por outro meio, e concentrado por evaporação em temperatura inferior a do ponto de coagulação das proteínas solúveis. Não deve ter mais de 15% de cinzas nem mais de 25% de cloreto de sódio na porção sólida e nem mais de 4 ou menos de 2% de ácido fosfórico (P 205) e pelo menos 35% de proteínas coagulaveis e no máximo 40% de bases cárneas.

6 — *Peptonas* — São produtos preparados pela digestão da matéria proteica por meio de ensimas ou por outros meios, contendo pelo menos 92% de *proteoses e peptonas*.

7 — *Gelatina comestível* — É o produto sêco, puro, sem cheiro da hidrolise, pelo tratamento com agua fervendo de certos tecidos como pele, ligamentos, ossos de animais sãos, contendo pelo menos 15% de nitrogênio (N) e no máximo 2% de cinzas.

Farinhas de carne e de ossos (esterilizados) para alimentação dos animais.

1) *Farinha de carne* é o produto obtido de dessecação e moagem da carne que serviu para a preparação do extrato e de outras inaplicáveis para fins alimentícios humanos. Deve ter pelo menos 65% de proteína (N x 6,25) e

no máximo 10% de água. Pode conter fosfato de cálcio e gordura. Não pode conter farinha de sangue.

2) *Farinha de carne mixta* — É o produto obtido nas mesmas condições que acima contendo maior porção de fosfato de cálcio, proveniente de ossos moídos e teor em proteína superior a 50 e inferior a 65%. Água menos de 10%.

3) *Farinha de ossos mixta* — É o produto obtido pela moagem de ossos nas fábricas de carne adicionado de certa porção de carnes ou de sangue.

4) *Farinha de ossos* — É o produto obtido pela moagem exclusiva de ossos nas fábricas de carne. Pode conter cerca de 25% de proteína normal do osso. Deve conter a gordura normal do osso.

5) *Farinha de ossos desgelatinizados* — É o produto que provêm de ossos que foram desengordurados e desgelatinizados, constituídos exclusivamente de fosfato tricálcico, nitrogênio residual, gordura residual e água (menos de 5%).

6) *Farinha de sangue* — É o produto obtido pela moagem do sangue dessecado. Deve ter no máximo 10% de água e no mínimo 80% de proteína.

SEBOS INDUSTRIAIS

Além das exigências regulamentares os lotes de sebo devem conter claramente assinado, total como todos os demais produtos, o título respectivo desde que não seja êle normal. Será desclassificado como *produto industrial normal*, e que apresentar título inferior a 43%, 5, tratando-se de sebo de bovino e inferior a 41%, tratando-se de sebo de carneiro.

Em geral todo o produto deve ser vendido com garantia analítica.

Aubos de ossos — São assim considerados os produtos industriais obtidos pela trituração e moagem dos ossos de produtos não aproveitados para fins alimentares, humanos ou animais.

Classificam-se 1 — Aubos de ossos desgelatinizados desengordurados — Constituído unicamente de pó de ossos contendo apenas pequena porção de nitrogênio (relação 1 N para 30 P 2 05).

2 — *Adubo de ossos mixto* — É o que não tiver sido desengordurado e desgelatinizado ou o que contiver porções adicionadas de farinha de carne, de sangue ou pó de cabelos, crinas, couro, chifre e penas. Deve conter pelo menos 20% de P2O5 e mais 3% de nitrogênio (N).

3 — *Adubo nitrogenado orgânico* — É o produto que contem mais de 10% de nitrogênio (N) orgânico. Pode conter ácido fosfórico proveniente da mistura de farinhas de ossos. Pode ser fabricado seja de sangue, seja de chifre ou couro, crinas, pêlos, penas.

São consideradas fraudes no preparo dos adubos acima a presença de gesso (Ca SO4), de carbonato de cálcio (Ca CO3) de cal hidratada (Ca OH)2 ou virgem (Ca O), a de nitrogênio nítrico, de sulfato de amônio, assim como a de fosfato de cálcio de origem puramente mineral, salvo expressa declaração analítica e rotulagem adequada.

O teor em água desses produtos não deve passar de 5% e no máximo tolerar-se-á 2% de areia.

PELES

As peles dos animais, conservadas por processos adequados, pelos quais serão designadas assim se classificam:

Classificação segundo o processo de conservação:

a) *Sêcas*. São as peles que não receberam nenhum tratamento especial a não ser a seca á sombra. A pele não deve apresentar-se pergaminhada.

b) *Salgadas, sêcas* são as peles que sofreram uma salga ligeira em salmoura e em seguida foram sêcas.

c) *Salgadas*. São as peles que foram submetidas a uma salga completa em pilhas.

d) *Picladas*. São as peles que foram tratadas pelo processo da *piclagem*, isto é, por um ácido (sulfúrico ou formico) e sal, ou ácidos *clorídrico* e o *cloreto de cal*, e depois sêcas.

e) *Picladas — meio cortume*. São as peles que antes de sofrerem o processo da *piclagem* foram preparadas como para cortir até á razão da *calagem*.

A base da classificação será o peso.

As qualidades serão estabelecidas conforme o número de defeitos, que serão considerados em escala descendente quantot á gravidade, para todos os processos de conservação.

1) *Marcas a fogo, mais de uma* e em pontos da pele que prejudiquem o couro.

2) *Marcas a fogo*, quando em ponto prejudicial, ou *bicheira cicatrizada* ou cortes que atravessam a pele.

3) *Cortes* no tirar, ofendendo o derme *bernes*, *arranhados de arame farpado*.

4) *Marcas de carrapatos, peles mal tiradas*.

5) *Manchas*, provocadas por máu processo de salga, má eliminação do sangue ou *carne aderentes* por máu serviço de retirada da péle.

6) Sem defeito.

Será levada em conta na classificação a natureza intrínseca da péle, isto é, *péles mais duras, mais espessas, mais ou menos gordurosas*.

O'LEO DE MOCOTO'

É o produto resultante do tratamento pela agua fervendo dos pés de bovinos ou ovinos.

Deve apresentar-se líquido, amarelo claro, quasi sem cheiro. Não deve congelar a 0°. Não deve ter acidez superior a 2° de acidez (2 cc. S. N|1) por cento. Seu índice de iodo deve ser superior a 65 e inferior a 76. Seu índice de refração a 40°C. deve ser superior a 1,4610 e inferior a 1,4615. Espalhada uma gota sôbre uma lâmina de vidro não deve *resinificar nem secar*, quando mantida por 24 horas a 50°C.

MEL. DE ABELHAS

É o produto de elaboração fisiológica pelas abelhas (*Apis mellifica*) dos sucos de flôres ou de outras partes vegetais, e por elas deposto nos favos.

Classifica-se: :

1) *Primeira qualidade* (tipo exportação) — uando proveniente de flôres que não deixem sabor amargo ou desagradável, apresentando-se *maduro*, isto é retirado de favos operculados, de *côr clara, ambar ou alaranjado, retirado dos favos por centrifugação* — *Pode ser:*

- a) líquido viscoso.
- b) cristalizado.

Em ambos os casos não deve ter mais de 22° de agua, nem mais de 0,4 de cinzas.

Deve ter mais de 70° de açúcares reductores e menos de 8° de sacarose.

Deve ser levogiro e sua acidez não deve ser superior a 5 cc. S. N. 1°.

Deve dar prova de *Fiehe negativa*.

2) *De qualidade bôa*. Quando com os mesmos característicos do de primeira não estiver perfeitamente maduro, isto é, contendo percentagem maior de agua, que não deve ultrapassar 30°.

3) *Mel comum*. É o mel da mesma qualidade e característicos dos antecedentes e que apresentar prova de *Fiehe passageira*, demonstrando aquecimento. Pode apresentar-se amarelo-escuro ou avermelhado quando examinado por transparência. Sabor particular ao mel de abelha que foi aquecido.

Além dessas classes admite-se tipos especiais com designações precisas da sua qualidade, derivada seja das flôres com que as abelhas elaboraram o mel, seja do alimento com que trabalharam (açúcar).

Assim:

- a) *mel de coníferas*.
- b) *mel de acácias*.
- c) *mel de açúcar*.

Em nenhuma das classes de mel normal admite-se a presença de impurezas grosseiras como restos de abelhas, de ovulos, de madeira, areia.

Cêra de abelha.

É o produto da secreção das abelhas. Pode apresentar-se no estado *bruto*, (virgem) colorida em amarelo claro ou escurecida, passando pelo avermelhado, ou *branca*, descorada pela ação da luz, do ar, ou de processos químicos.

Não deve conter impurezas grosseiras, como areia, óvulos, madeira, abelhas mortas ou amido.

Deve ter *ponto de fusão entre 61 e 65, índice de iodo entre 8 e 12, índice de saponificação entre 90 e 98, acidez livre máximo 20 cc. (ácido oleico)*.

Deve ser praticamente insolúvel no alcool frio, parcialmente solúvel no alcool quente, separando-se pelo resfriamento. Solúvel no éter fervendo, no clorofórmio e no benzol.

Seu índice de relação, isto é o índice de saponificação menos o índice de acidez, dividido pelo índice de acidez deve estar entre 3,6 e 3,8.

A contribuição que ora apresentamos compõe-se do trabalho já em estudos pelo S. I. P. O. A. "Projeto de padronização dos produtos de chouriçaria e do trabalho anexo, abrangendo as especificações e características de vários produtos de comércio nacional e internacional.

Algumas das especificações são fruto da observação e trabalho analítico nos vários anos de exercício profissional no serviço federal. Outras são especificações internacionalmente aceitas e baseadas nas quais devemos procurar enquadrar a nossa produção.

Grande e importante parte da nossa experiência encontra-se já consubstanciada na legislação que rege a produção da banha, sêbos, óleo margarina e compostos, graças a colaboração que nos foi solicitada e que prestamos ao S. I. P. O. A., do D. N. P. A., por ocasião da feita do respectivo regulamento.

Fazemos votos para que, da ampla discussão do nosso trabalho, resulte o encami-

Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronomicas

Na solenidade levada a efeito em homenagem ao Ministro Fernando Costa, o Dr. Arthur Torres Filho, presidente em exercicio da Sociedade Nacional de Agricultura, pronunciou o seguinte discurso, ressaltando as finalidades da organização do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronomicas.

E' com vivo contentamento que participo desta solenidade, no cenário magnifico do Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronomicas em que rendemos homenagem ao Dr. Fernando Costa, e procurarei tornar-me o interprete fiel dos vossos sentimentos.

Pela atividade desenvolvida em toda sua vida, cheia de desprendimentos e assinalada por serviços inestimaveis á economia agrícola do país, tornou-se o Dr. Fernando Costa depositário das aspirações, não só da classe agronomica, como de todos os que vivem do labor nos campos.

Espirito dotado de grande objetividade, sabendo agir quando outros discutem, não se deixando abater diante da adversidade, soube compreender, desde quando Secretário da Agricultura em São Paulo, os perigos da debilidade econômica do Brasil.

"Necessitamos de conhecer o nosso solo e subsolo para que possamos explorar convenientemente suas riquezas" — disse ao se empossar do cargo de Ministro da Agricultura. Essa declaração e muitas outras que, com simplicidade, proferiu, não representaram promessas vãs, atiradas ao acaso, porque constituíam o fruto de convicções amadurecidas e seriam, sem demora, postas com arrojo em execução dentro de um ambiente novo, de trabalho e renovação. Antes de tudo, foi preciso ajustar a maquina administrativa, dar-lhe diretrizes seguras e despertar confiança nos colaboradores, criar um ambiente de trabalho util para que houvesse segura deliberação em servir á causa pública.

Assim se explicam os resultados magníficos da ação do Dr. Fernando Costa em tão

curto espaço de tempo. Sente-se que só tem diante de si um dever a cumprir — que é o de servir a coletividade, não medindo esforços nem recusando responsabilidades, procurando despertar em todos o desejo forte de secundá-lo nos seus largos empreendimentos.

Aqueles que com êle servem, ou o acompanham ou ficam á margem, pois que sua ação nunca, esmorece nem se quebrantta com revezes momentaneos. Si, por vezes aparenta alheamento momentaneo numa iniciativa tomada, assim acontece sob o império de circunstancias inevitáveis, para voltar á mesma em melhor oportunidade e conseguir o resultado almejado. Seu feitio modesto, de homem do trabalho, encobre grande sagacidade, facilitando-lhe os entendimentos úteis á sua ação administrativa.

Não se isola, antes procura a aproximação, embora isso lhe acarrete grande dispêndio de energia. Não apenas ordena, como executa. Identifica-se por completo com o programa a seu cargo, dando, êle próprio, o exemplo do trabalho, que se prolonga horas ininterruptas, até mesmo, nos momentos reservados ao repouso.

O verdadeiro patriotismo é aquêle que se exerce no reforçamento das nossas energias intelectuais, morais e produtivas, sem cogitar de vaidades pessoais ou de grupos.

Esse é o patriotismo que se sente na ação desenvolvida pelo Dr. Fernando Costa.

"Necessitamos abordar e debater problemas que interessam a todas as zonas do país e á propria nacionalidade" foram palavras proferidas pelo Presidente Getulio Vargas, na Conferência Nacional de Economia e Administração, realizada nesta Capital em 10 de Novembro de 1939.

Desenvolve-se dentro de pensamento, em todo o território nacional, como o mesmo ardor, o programa a cargo do Ministério da Agricultura.

Considerando o grande impulso experimentado pelas pesquisas minerais, de que re-

nhamento definitivo da *padronização de todos os produtos de origem animal*, base de todo comércio regular e da defesa da produção. Assim a lã, importantissimo produto, os ossos, chifres e outros sub-produtos deverão igualmente constituir objeto de uma padronização.

Impõe-se como uma das mais importantes a de certos produtos de laticínios que têm probabilidade no comércio internacional e dos

quais cito a caseína como dos de maior probabilidade e os queijos de tipo internacionalmente conhecidos e que, a exemplo da legislação dos países mais adiantados, devem basear a sua padronização sôbre o teor de gordura calculado sôbre a matéria sêca e marcado no próprio queijo, etc., etc.

Tese apresentada a 2.^a Conferência Nacional de Pecuria.

sultou a descoberta do petróleo; a estruturação perfeita do plano de amparo à indústria da pesca; o desenvolvimento e a defesa sanitária dos rebanhos; o fomento da produção vegetal em todos seus setores; o melhor aparelhamento da defesa sanitária vegetal; o abastecimento e o alargamento do mercado interno para os gêneros de primeira necessidade e, em particular, para as frutas nacionais; o impulso dado à colonização rural; o desenvolvimento da irrigação agrícola; a criação da indústria de adubos químicos com a exploração de fosfatos de Ipanema; a campanha do emprêgo do gazogeno; a defesa do nosso patrimônio florestal, o esforço energico em favor do trigo nacional, na luta travada contra fatores visíveis e invisíveis que, de longa data se opõem à implantação desse cereal no país; a criação da indústria das farinhas panificáveis, de importancia capital para nossa economia; a sistematização dos estudos dos problemas sociais e economicos ligados à vida rural, com o desenvolvimento do cooperativismo, do crédito agrícola e da padronização dos produtos exportáveis; a orientação nova dada à publicidade e estatística agrícolas e, finalmente, como coroamento, as novas bases que estão sendo lançadas para o ensino profissional agrícola e a pesquisa agrônômica, de que o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas será a obra majestosa a perpetuar, no tempo e no espaço, a atual administração brasileira.

No panorama sucintamente exposto, se há louvor ao homem que realiza e executa, não há menor a quem preside, estimula e orienta toda a vastíssima obra de reconstrução nacional.

Conto que a afeição não tenha toldado o meu raciocínio e se harmonise com o ambiente deste conclave.

Reunidos, como nos achamos, no Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agrônômicas, nosso pensamento se eleva para poder alcançar toda a extensão da sua influência nos destinos da agronomia nacional.

A agricultura brasileira nasceu no dia em que os portugueses se tornaram descrentes de que poderiam, nas plagas americanas, organizar um comercio de especiarias como nas Índias Orientais.

Sem a agricultura a terra de Santa Cruz não seria conquistada, não obstante seus tesouros alimentares.

Se no século XVIII houve a corrida às minas, no dizer de Oliveira Viana, os engenhos e os currais constituíram os fatores primordiais do desbravamento e povoamento do nosso território. Nos três séculos do período colonial coube à agricultura sustentar a vida econômica do Brasil.

Com a Independência e Pedro II vieram elementos colonizadores que permitiram a formação de núcleos agrícolas poderosos e se cogitou da difusão do ensino agrícola.

A expansão do café no sul do país, depois de sua introdução no Pará, em 1723, representou grande fonte de riqueza, contrabalançando o desequilíbrio resultante da abolição da escravatura.

No começo da República, o café, o açúcar, o algodão, o mate, os couros, o fumo, a borracha e o cacão, representaram os principais artigos de exportação.

E, atualmente, qual a situação que se nos depara na vida nacional? Com que recursos atendemos ao crescimento da nossa população e fazemos face ao intercâmbio com as outras nações? Certamente com o fruto do trabalho dos campos.

Enorme tem sido o esforço dos nossos agricultores para que fiquemos a coberto da contribuição estrangeira em artigos de alimentação, com exceção do trigo. No que toca às matérias-primas muito auspiciosos têm sido também os resultados alcançados.

Diante de nós temos sempre a possibilidade do alargamento dos mercados internos desde que o homem brasileiro possa produzir mais e sair da situação de sub-consumo em que vivemos.

Já o inesquecível economista Pandiá Calógeras chamava a atenção para o fato de haver muito desperdício nas diversas manifestações do nosso trabalho produtivo. Isso ocorria, dizia êle, por falta do preparo científico e técnico, como pela ausência de equipamento econômico. Importa reconhecer que nos temos de organizar para produzir vantajosamente.

Nosso maior esforço deverá partir do campo por que será a base de toda a estruturação econômica. Não desconheço o papel da indústria e acho mesmo que o Brasil, pela diversidade de seus climas, como pela índole de suas populações, deverá contar com o desenvolvimento crescente da indústria, mediante a interdependência das regiões produtoras.

Ao estudar os problemas da atualidade brasileira, em síntese admirável, o Presidente Getúlio Vargas, por ocasião da Conferência Nacional de Economia e Administração fez referência acentuada ao fato de que a agricultura é praticada em 97% dos municípios brasileiros e, nesses, apenas 47% dos resultados foram considerados apreciáveis.

“Deve-se êste resultado — acrescentou S. Ex — principalmente à falta de assistência e orientação técnicas, havendo 776 municípios que apontam sua inexistência”.

Que métodos de instrução profissional devemos adotar para atingir a massa dos que cultivam a terra entre nós?

Acima de tudo temos de cogitar da preparação dos técnicos, mas que o sejam de verdade, aproximando-os, o mais possível, das realidades do meio brasileiro.

Já em 1920, o Ministro Simões Lopes, saíentava ao Presidente Epitácio Pessoa, o fato do Ministério da Agricultura ainda não haver conseguido realizar seu programa de ensino agrônomo e profissional. "Sem preparo gradativo da nossa mocidade, nos misteres da vida agrícola — dizia o grande Ministro — desde a escola primária até os institutos superiores de ensino, sem as fontes de instrução e de exercício do trabalhador rural para a aplicação dos modernos métodos, será difícil realizar a cultura dos campos". Entre 1200 funcionários que o Ministério dispunha apenas 79 eram agrônomos e 30 veterinários, devendo-se ao Ministro Simões Lopes e a reação salutar que veio prestigiar a classe agrônoma para fazê-la ocupar o papel que lhe compete na defesa do nosso patrimônio agrícola.

Conta hoje o país com 3.157 diplomados em agronomia, número êsse ainda deficiente para as nossas necessidades.

"Estamos na época dos agrônomos — declarou o Dr. Fernando Costa — ao se investir no cargo de Ministro, porque temos de espalha-los por todos os recantos do país, na cruzada santa de fazer a terra produzir o quanto a nação necessita para restaurar suas finanças, para aumentr seu exército e sua armada, para abastecer sua população com gêneros bons e baratos, para melhorar a raça, fazendo uma geração de homens sadios e fortes, higiênica e espiritualmente aptos para lutar contra as agruras da vida, de modo a colocar a Pátria entre as mais consideradas do mundo".

Palavras sinceras que, proferidas por quem tinha um passado enobrecido por notáveis realizações prestadas á economia de São Paulo, não deixaram de calar fundo no espírito de quantos as ouviram, crentes de que iríamos testemunhar fatos concretos em favor do ensino e da experimentação agrônoma no país.

Falando para profissionais não preciso demonstrar que foi com advento da ciência experimental, graças aos progressos da química e da fisiologia vegetal, a partir da segunda metade do século passada, que se rasgaram os horizontes da agronomia moderna.

Por conseguinte, sem pesquisas científicas, ou melhor, sem experimentação, não pode haver progresso.

Sem querer ir buscar exemplos alheios, encontramos no nosso próprio país, o oferecido pelo Instituto Agrônomo de Campinas,

Instituição criada por Pedro II, e felizmente mantida pelos paulistas, a ela se deve os fundamentos da economia agrícola do grande Estado.

Sem ciência não pode haver agricultura, nem indústria e, portanto, independência econômica.

O sábio professor Nicoláo Vavilow depois de percorrer grande parte do continente americano, quando de sua visita ao Brasil, em 1933, declarou aqui não existir economia rural organizada, pois não possuíamos sequer um mapa do solo e, quando ás espécies vegetais aborígenes, repetiamos as experiências dos pobres índios da éra pré-colombiana.

Referindo-se ao milho, disse que suas origens genéticas estavam na América do Sul e que nosso progresso em relação a êsse cultivo era nulo.

Impressionara-se com o futuro das regiões tropicais do Brasil achando devêssemos procurar reconquistar o tempo perdido.

Evidentemente, quem observa o nosso vasto território, logo se convencerá, de que, sem institutos de pesquisas e sem homens absorvidos nos trabalhos de laboratório, não contaremos com progresso econômico seguro.

A integração das diversas zonas econômicas, no conjunto do progresso nacional, dependerá de continuadas investigações científicas.

As leis físico-químicas e biológicas presidem ás produções vegetal e animal, o que explica não haver progresso agrícola sem a pesquisa experimental.

Portanto, a formação dos nossos profissionais deverá ser feita dentro da nossa doutrina agrônoma e esta deverá ser forjada com nosso próprio labor.

Dentro de uma notável idealização estamos vendo erguer êste Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agrônomicas com que o Governo Nacional dá mais uma demonstração de zelo pelos destinos da nacionalidade.

Daremos ao mundo uma prova segura de nossa capacidade realizadora, de que somos dignos da terra que possuímos, de que temos perfeita consciência de nossos destinos soberanos.

Agricultura sem bases científicas e econômicas será uma agricultura depredatória, que condenará o país a ruína com o abandono das suas terras.

Servimos o Brasil num dos setores básicos da nacionalidades e, para a tarefa que nos propomos realizar, precisamos do concurso entusiasta da mocidade.

Aos batalhadores da primeira hora conforta verificar que o lábaro sagrado que em-

ESCOLA DE HORTICULTURA WENCESLAU BELLO

(Mantida pela Sociedade Nacional de Agricultura, subvencionada pelo Governo da Nação e fiscalizada pelo Ministério da Agricultura e Prefeitura do Distrito Federal)

REGIMENTO INTERNO

Capítulo I

DA ESCOLA E SEUS FINS

Art. 1º — A Escola de Horticultura Wenceslau Bello, fundada e mantida pela Sociedade Nacional de Agricultura, resulta da transformação do antigo Horto Frutícola da Penha, de acôrdo com o decreto numero 20.294, de 12 de Agosto de 1931, e portaria do Sr. Ministro da Agricultura, de 27 de Outubro de 1932.

Art. 2º — A Escola se destina ao ensino, eminentemente profissional, da horticultura em suas diferentes modalidades, de acôrdo com o plano de remodelação aprovado pela portaria citada no artigo anterior, e com as disposições deste Regimento.

Art. 3º — O ensino na Escola é gratuito.

Art. 4º — A Escola, conquanto subordinada á direção geral da Sociedade Nacional de Agricultura, manterá organização administrativa própria.

CAPÍTULO II

Da Direção e Organização

Art. 5º — A Escola é administrada por um técnico, da escolha da Diretoria da Sociedade Nacional de Agricultura e nomeação do Presidente.

Paragrafo único — Recaindo a escolha em um dos membros da Diretoria da Sociedade Nacional de Agricultura, será o mandato exercido sem remuneração.

Art. 6º — O Diretor será auxiliado, na parte que lhe diz respeito, por um secretário de sua indicação e também nomeado pelo Presidente da Sociedade.

Art. 7º — Cabe ao Diretor designar, entre os professores, um que, nos seus impedimentos ocasionais e ausências, responda pelo expediente da Escola.

Art. 8º — Compete ao Diretor:

a) — dirigir o estabelecimento, controlando-lhe os serviços administrativos e técnicos;

b) — indicar ao Presidente os nomes e propôr a nomeação ou demissão dos funcionários administrativos e técnicos necessários;

c) — contratar os serviços de mensalis-tas, diaristas, tarefeiros e empreiteiros;

d) — aplicar as penalidades aos alunos, constantes dêste Regimento;

e) — manter a disciplina entre os funcionários, podendo aplicar os seguintes correitvos: advertência, censura verbal ou escrita e suspensão até trinta dias;

f) — residir na Escola;

g) — Organizar ou aprovar os programas de ensino e trabalhos escolares;

h) — responder ás consultas da Diretoria da Sociedade no que se refere a trabalhos técnicos e á parte administrativa do estabelecimento;

i) — manter intensiva a produção de plantas e produios horticolas e fruticolas;

j) — visar as contas e fornecer á Diretoria, mensalmente, demonstrações da vida financeira da Escola;

l) — fiscalizar a receita, interna da Escola, visando os boletins organizados pelo respectivo encarregado;

m) — fixar o número de vagas para a admissão de alunos e presidir as bancas examinadoras.

n) — manter intimo contacto com a Diretoria da Sociedade, trazendo-a a par da vida da Escola;

o) — presidir as sessões da congregação e assinar, com os examinadores, as atas de exame dos vários cursos;

p) — baixar instruções para os vários serviços do estabelecimento determinando a cada funcionário a sua atribuição.

Art. 9º — Ao Secretário compete:

a) — manter em bôa ordem os serviços da Secretaria;

b) — organizar os fichários e registos escolares;

punhamos, tremulará sempre, e que êste Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas constitue um testemunho vivo.

Sr. Dr. Fernando Costa, na homenagem

que lhe prestam, nesta data, seus colegas e admiradores, vão os votos de felicidade pessoal e a confiança no muito que ainda poderá realizar em beneficio do país.

c) — trazer organizado o arquivo da Escola e seus vários livros de registo;

d) — determinar o serviço dos funcionários da Secretaria e fiscalizar a sua execução;

i) — colaborar com o diretor na organização dos relatórios, ordens de serviços e outros trabalhos;

f) — controlar a expedição de diplomas e certificados;

h) — organizar a folha de pagamento do pessoal;

h) — informar os papéis para despacho do Diretor;

i) — extrair e expedir certidões;

j) — encarregar-se da propaganda e publicidade da Escola;

l — executar os trabalhos determinados pelo Diretor.

Art. 10 — E' responsável pela execução da parte financeira da Escola de Horticultura Wenceslau Bello, perante a Diretoria da Sociedade Nacional de Agricultura, o diretor que, nesse particular, poderá delegar incumbências a qualquer funcionário da Escola ou da Sociedade.

Art. 11. — Todos os anos será elaborado um orçamento de receita e despesa, calcado nos elementos apurados no exercício anterior.

Parágrafo único — A despesa será pautada rigorosamente pelo orçamento cuja execução dependerá de aprovação da Diretoria da Sociedade, reunida em sessão, até o dia 15 de Janeiro de cada ano.

Art. 12. — A Escola terá um contador, que organizará sua escrituração em partidas dobradas e em correspondência com a da Sociedade.

Art. 13. — A Escola terá uma "caixa pequena" a cargo de funcionário designado pelo diretor, cujo movimento será feito com o produto das vendas realizadas na Escola.

Parágrafo único — Essa "caixa atenderá aos pagamentos de pequenas despesas, não superiores a 100\$000, e o resultado que apresentar, no fim de cada mês, será devidamente considerado na escrituração geral do estabelecimento.

Art. 14. — Toda conta de fornecimento deverá obedecer às seguintes condições:

- a) ser acompanhada do pedido visado pelo diretor
- b) ser extraída em três vias sendo a primeira selada, na forma da lei;
- c) ser informada pelo administrador, declarando a entrada do material, se este se destinar ao campo; pela secretaria, se fôr de outra natureza

e conferindo-a com o pedido; pelo diretor, opinando a respeito do pagamento e, finalmente, pelo Presidente da Sociedade, concordando, ou não, com o mesmo.

Art. 15. — As verbas do orçamento da despesa constarão de um livro, no qual serão anotadas as importâncias despendidas ou comprometidas, de molde a se saber, em qualquer tempo, qual o saldo de cada uma.

Art. 16. — Todas as contas serão protocoladas em livro especial e receberão um número, sem o que não serão submetidas a processo.

Art. 17. — Os pagamentos da "pequena caixa" poderão ser efetuados sem aquelas exigências, mas constarão de um boletim aprovado pelo diretor e escriturado pelo encarregado do serviço.

Art. 18. — A Escola disporá de talões de pedidos de fornecimentos, de cujo preenchimento será encarregada a Secretaria e cada pedido deverá ser assinado pelo chefe de serviço a que se destine o material. O encaminhamento de tais pedidos às casas fornecedoras depende do "visto" do diretor.

Parágrafo único — Sempre que possível haverá pedidos de preços a várias casas, entregando-se a encomenda àquela que oferecer melhores condições.

Art. 19. — Os auxílios ou subvenções destinados à Escola serão depositados em conta especial no Banco do Brasil e o seu movimento se fará por intermédio da Sociedade Nacional de Agricultura.

Parágrafo único — As requisições de dinheiro serão sempre precedidas de justificativa dos gastos a que se destinem.

Art. 20. — Dado o caso de que se esgotem os recursos financeiros da Escola, os suprimentos de verba serão concedidos pela Sociedade mediante requisição escrita, com fim declarado, do diretor, e após aprovação da Diretoria, reunida em sessão.

Art. 21. — A Secretaria da Escola manterá organizado, em caráter permanente, o inventário dos bens móveis e imóveis da Escola.

Art. 22. — Mensalmente, a direção da Escola submeterá à diretoria da Sociedade um boletim discriminativo do movimento financeiro relativo ao mês anterior.

Art. 23. — As verbas do orçamento somente poderão ser excedidas com autorização expressa da Diretoria da Sociedade, mas os seus saldos poderão, a critério do diretor da Escola, ser aplicados em material de ensino e em serviços de obras e conservação.

CAPÍTULO III

Dos cursos

Art. 24. — A Escola, para o perfeito desempenho de suas finalidades manterá duas séries de cursos, a saber:

- a) — Cursos permanentes
- b) — Cursos temporários.

Art. 25. — Os Cursos permanentes abrangerão a horticultura, em suas várias especialidades, e compreenderão;

- a) — Curso de Horticultor, ministrado em 3 anos
- b) — Curso de Hortelão, ministrado em 2 anos
- c) — Curso de Fruticultor, ministrado em 2 anos
- d) — Curso de Jardinagem, ministrado em 2 anos
- e) — Curso de Floricultor, ministrado em 2 anos
- f) — Curso de Apicultor, ministrado em 1 ano.

Art. 26. — Os cursos temporários compreenderão:

- a) — Cursos de especialização nos diferentes ramos da horticultura;
- b) — Cursos rápidos, sobre vários assuntos, ministrados pelos professores da Escola, ou técnicos para êste fim indicados.

Art. 27. — O ensino no curso de horticultura abrange as seguintes disciplinas:

Agricultura, — noções indispensáveis á utilização das máquinas, instrumentos, aparelhos e utensílios destinados aos trabalhos de desbravamento, preparo do solo, plantio, tratos culturais, colheita, beneficiamento, classificação e embalagem dos produtos.

Agrometria, — compreendendo o ensino de aritmética, algebra, geometria, trigonometria e noções de topografia indispensáveis aos trabalhos de instalações das hortas, jardins e pomares.

Apicultura, — exploração racional das abelhas.

Botânica, — estudo geral dos vegetais e, em especial, dos principais representantes de valor hortícola.

Construções rurais, — interpretação de projetos das construções de interesse nas explorações hortícolas.

Contabilidade, — correspondência comercial e escrituração mercantil aplicada ás pequenas explorações rurais.

Desenho, — noções técnicas indispensáveis á compreensão de plantas, elaboração de croquis e projetos relativos aos traçados de ajardinamento, instalações de hortas e pomares, construções rurais, reparo de máquinas, etc.

Economia, — noções indispensáveis á

prática de administração, comercialização dos produtos hortícolas e melhoria do habitat rural.

Entomologia, — estudo dos principais insetos prejudiciais ás plantas hortícolas, métodos de combate, etc.

Física, — noções de meteorologia agrícola e aplicações práticas dos princípios da física.

Fitopatologia — estudo das principais enfermidades das plantas hortícolas, métodos de combate, etc.

Fruticultura — princípios gerais da organização dos pomares e cultura das principais fruteiras de valor econômico.

Genética — melhoramentos das plantas exploradas nas hortas, chácaras e pomares.

Geologia e mineralogia — estudo das rochas e minerais que interessam á formação do solo cultural.

Hortalicultura — princípios gerais da organização das hortas e cultura das principais hortaliças de valor econômico.

Jardinagem — princípios gerais da instalação de jardins e de parques, cultura das principais plantas ornamentais e noções de arte floral.

Química — aplicação ao estudo das cadeiras de solos e adubação, tecnologia, fitopatologia e entomologia.

Solos e adubação — melhoramento dos solos sob o ponto de vista de sua exploração econômica.

Tecnologia — industrialização dos produtos hortícolas, fabrico de bebidas, conservas e doces.

Zoologia — estudo das principais espécies animais que interessam á horticultura.

Zootecnia — criação dos pequenos animais domésticos e trato dos animais de trabalho.

Art. 28. — O ensino no curso de hortelão abrange as seguintes disciplinas:

Apicultura, — exploração racional das abelhas.

Botânica — estudo dos vegetais, especialmente das principais hortaliças de valor econômico.

Economia — conhecimentos indispensáveis á comercialização das hortaliças.

Contabilidade — escrituração aplicada á exploração das hortas.

Entomologia — combate aos principais insetos prejudiciais ás hortaliças.

Fitopatologia — combate ás principais enfermidades das hortaliças.

Genética — melhoramento das hortaliças.

Hortalicultura — estudo dos princípios gerais da organização das hortas e cultura das hortaliças de valor econômico.

Solos e adubação — visando o melhoramento dos solos sob o ponto de vista de sua exploração em hortalicicultura.

Art. 29. — O ensino no curso de fruticultor abrange as seguintes disciplinas:

Apicultura — exploração racional das abelhas.

Botânica — visando o estudo geral dos vegetais e, especialmente, das principais plantas frutíferas.

Contabilidade — escrituração aplicada às explorações frutícolas.

Economia — conhecimentos indispensáveis à comercialização dos frutos.

Entomologia — combate aos principais insetos prejudiciais às plantas frutíferas.

Fitopatologia -- combate às principais enfermidades das fruteiras.

Fruticultura — estudo dos princípios gerais da organização dos pomares e da cultura das principais plantas frutíferas de valor econômico.

Genética — melhoramento das plantas frutíferas.

Solos e adubação — melhoramento dos solos sob o ponto de vista de sua exploração em fruticultura.

Art. 30. — O ensino no curso de jardinagem abrange as seguintes disciplinas:

Agrometria, — ensino de aritmética, algebra, geometria, trigonometria e noções de topografia indispensáveis aos trabalhos de instalação dos parques e jardins.

Botânica, — estudo geral dos vegetais, especialmente das principais plantas floríferas e ornamentais.

Contabilidade — escrituração mercantil aplicada às explorações floríferas e viveiros de plantas ornamentais.

Desenho, — noções técnicas indispensáveis à compreensão de plantas, elaboração de croquis e projetos relativos aos traçados de ajardinamento.

Entomologia, — combate aos principais insetos prejudiciais às plantas ornamentais.

Floricultura — noções gerais, cultivo das plantas de flores, noções de arte floral.

Fitopatologia, — combate às principais enfermidades das plantas ornamentais.

Genética, — melhoramento das plantas ornamentais.

Jardinagem, -- princípios gerais de arquitetura e instalação de parques e jardins, cultura das plantas ornamentais, mosaicultura.

Solos e adubação, — melhoramento dos solos sob o ponto de vista de sua exploração.

Art. 31. — O ensino no curso de floricultor abrange as seguintes disciplinas:

Apicultura, — exploração racional das abelhas.

Botânica, — estudo geral dos vegetais, especialmente das principais plantas floríferas e ornamentais.

Contabilidade — escrituração mercantil aplicada às explorações floríferas e viveiros de plantas ornamentais.

Entomologia — combate aos principais insetos prejudiciais às plantas ornamentais.

Fitopatologia -- combate às principais enfermidades das plantas floríferas e ornamentais.

Floricultura — noções gerais, cultivo das plantas de flores, noções de arte floral

Genética, — melhoramento das plantas floríferas.

Solos e adubação, — melhoramento do solo sob o ponto de vista de sua exploração em floricultura.

Art. 32 — O ensino no curso de apicultor abrange as seguintes disciplinas:

Apicultura — visando a exploração racional das abelhas.

Botânica, — estudo geral das plantas melíferas.

Contabilidade — escrituração aplicada às explorações apícolas.

Art. 33 — Pode a Escola criar tantos cursos rápidos quantos achar convenientes, visando, sobretudo, difundir, com caráter eminentemente prático, conhecimentos técnicos.

CAPÍTULO IV

Da admissão de alunos

Art. 34. — A admissão de alunos far-se-á mediante requerimento do candidato ao diretor da Escola, no qual devem ser declarados o nome, a naturalidade, o estado civil, a idade e a filiação, acompanhados dos documentos exigidos.

Art. 35. — Para a admissão de alunos internos e semi-internos nos cursos permanentes, são indispensáveis os seguintes documentos:

a) — Autorização do pai ou responsável com a declaração de que se compromete a responder pelo fornecimento do enxoval, material escolar e, bem assim, que aceita todas as disposições deste Regulamento.

b) — Certidão de idade que prove o candidato completar 16 anos de idade no decurso do 1º ano letivo, ou ser menor de 20 anos.

c) — Atestado de vacina.

d) — Atestado de saúde provando não

sofrer o candidato de moléstia infecto-contagiosa e possuir aptidão física para os trabalhos do campo.

e) — Atestado de bôa conduta passado por autoridade competente.

f) — certificado de aprovação no curso ginásial para os candidatos ao curso de horticultura, na terceira série do curso ginásial, para os candidatos ao curso de jardinagem; no curso primário, para os candidatos aos cursos de floricultor, fruticultor e hortelão e, finalmente, na terceira série do curso primário, para os candidatos ao curso de apicultor.

g) — Atestado firmado por duas pessoas idôneas de que o candidato é solteiro.

Art. 36. — Para a admissão de alunos externos nos cursos permanentes são exigidos os mesmos documentos citados no artigo anterior, exceto os a que se referem os itens a e b.

Parágrafo único — Para os alunos a que se refere êsse artigo, não existe limite máximo de idade, sendo indispensável que o candidato prove ser maior de 16 anos, no decurso do 1º ano letivo.

Art. 37. — Para a admissão aos cursos de especialização, deve o candidato ser profissional de agronomia ou horticultor, por estabelecimentos oficiais ou reconhecidos.

Art. 38 — Para a admissão aos cursos rápidos não são exigidos documentos.

Art. 39. — O diretor da Escola, excepcionalmente, poderá permitir a admissão de alunos internos com idade superior á referida no item b do art. 35, exigindo para estes, entretanto, prova de quitação com o serviço militar.

Art. 40 — Quando o candidato não puder apresentar as certificações a que se refere o item f do art. 35 e tiver curso completo de aprendizado agrícola federal, poderá se matricular nos cursos de floricultor fruticultor, hortelão ou jardinagem.

Parágrafo único — Os técnicos agrícolas ou rurais poderão ser matriculados no curso de horticultura.

Art. 41. — O candidato á matricula no internato deve ser brasileiro.

Art. 42. — Os cursos temporários funcionam sob regimes de externato.

Art. 43 — Fixado o número de vagas no internato, e verificado que o número de requerimentos de inscrição é superior áquella, a diretoria da Escola organizará uma banca examinadora composta de três membros, afim de selecionar os mais aptos, entre os candidatos á matrícula.

Art. 44. — Em igualdade de condições, terão preferência á matrícula, os filhos de agricultores e especialmente hor-

ticultores, sócios da Sociedade Nacional de Agricultura e em pleno exercicio da profissão.

Art. 45 — As matrículas no externato serão fixadas para cada curso, pelo diretor, ficando automaticamente encerradas, atingindo o número de vagas estabelecido.

Art. 46 — O material necessário aos alunos dos cursos rápidos, como os instrumentos agrícolas manuais, serão por estes fornecidos, de acôrdo com a lista que no momento da matrícula lhes for entregue pelo diretor. Êsse material é de plena propriedade do aluno que o levará consigo após a terminação do curso.

CAPÍTULO V

Da distribuição das matérias

Art. 47 — As disciplinas do curso de horticultura serão distribuidas em três anos, da seguinte maneira:

1º ano:		
Agricultura	3	aulas semanais
Agrometria	2	" "
Botânica	2	" "
Desenho	3	" "
Física	1	" "
Química	2	" "
Zoologia	2	" "
Zootecnia		
2º ano:		
Agrometria	2	aulas semanais
Botânica	2	" "
Desenho	3	" "
Entomologia	1	" "
Fitopatologia	1	" "
Fruticultura	2	" "
Geologia e mineralogia	1	" "
Hortalicultura	2	" "
Jardinagem	2	" "
Solos e adubação	2	" "
3º ano:		
Agrometria	2	aulas semanais
Apicultura	2	" "
Construções rurais ...	1	" "
Contabilidade	2	" "
Desenho	3	" "
Economia	1	" "
Fruticultura	2	" "
Genética	2	" "
Hortalicultura	2	" "
Jardinagem	2	" "
Tecnologia	2	" "

Art. 48 — As disciplinas do curso de hortelão, serão distribuidas em dois anos da seguinte maneira:

1º ano:		
Botânica	2	aulas semanais
Entomologia	1	" "
Hortalicultura	2	" "
Solos e adubação	2	" "

2º ano:

Apicultura	2	aulas	semanais
Botânica	2	"	"
Contabilidade	2	"	"
Economia	1	"	"
Fitopatologia	1	"	"
Genética	2	"	"
Hortalicultura	2	"	"

Art. 49 — As disciplinas do curso de fruticultor, serão distribuídas em dois anos, da seguinte maneira:

1º ano:

Botânica	2	aulas	semanais
Entomologia	1	"	"
Fruticultura	2	"	"
Solos e adubação	2	"	"

2º ano:

Apicultura	2	aulas	semanais
Botânica	2	"	"
Contabilidade	2	"	"
Entomologia	1	"	"
Economia	1	"	"
Fitopatologia	1	"	"
Fruticultura	2	"	"
Genética	2	"	"

Art. 51 — As disciplinas do curso de Jardinagem serão distribuídas em dois anos, da seguinte maneira:

1º ano:

Agrometria	2	aulas	semanais
Botânica	2	"	"
Desenho	3	"	"
Entomologia	1	"	"
Jardinagem	2	"	"
Solos e adubação	2	"	"

2º ano:

Agrometria	2	aulas	semanais
Botânica	2	"	"
Contabilidade	1	"	"
Desenho	3	"	"
Economia	1	"	"
Floricultura e arte floral	2	"	"
Fitopatologia	1	"	"
Genética	2	"	"
Jardinagem	2	"	"

Art. 52 — As disciplinas do curso de floricultor serão ministradas em dois anos, da seguinte maneira:

1º ano:

Botânica	2	aulas	semanais
Entomologia	1	"	"
Floricultura e arte floral	2	"	"
Solos e adubação	2	"	"

2º ano:

Apicultura	2	aulas	semanais
Botânica	2	"	"
Contabilidade	2	"	"

Economia	1	"	"
Fitopatologia	1	"	"
Genética	2	"	"
Floricultura e arte floral	2	"	"

Art. 53 — As disciplinas do curso de apicultor serão ministradas em um ano, da seguinte maneira:

Apicultura	2	aulas	semanais
Botânica	2	"	"
Contabilidade	1	"	"
Prática de apicultura..	4	"	"

Art. 54 — Os alunos dos cursos de hortelão, fruticultor, jardinagem, floricultor e apicultor, assistirão as aulas em comum com os alunos de horticultura.

CAPÍTULO VI

Do regime escolar

Art. 55 — A Escola de Horticultura "Wenceslau Bello" funcionará sob os regimes de internato, semi-internato e externato.

Art. 56 — Só poderão matricular-se no internato e semi-internato os alunos dos cursos permanentes.

Art. 57 — Os cursos permanentes funcionam também sob regime de externato, que é o dos cursos temporários, ficando, porém, os alunos obrigados á frequencia prevista para os trabalhos práticos.

Art. 58 — Os alunos dos cursos permanentes trabalham como operários e encarregados de serviços durante as horas de trabalhos práticos a que estarão sujeitos pelo regulamento da Escola.

Art. 59 — Os alunos do curso de horticultura, estarão sujeitos a quatro horas diárias de trabalhos práticos, de acôrdo com os boletins de serviço que serão elaborados pelo diretor.

Parágrafo único — Os boletins poderão ser mensais, semanais ou quinzenais, segundo critério a ser adotado pelo diretor.

Art. 60 — Os alunos dos cursos de hortelão, fruticultor, jardinagem, floricultor e apicultor, além das quatro horas de trabalhos práticos a que se refere o artigo anterior, preencherão os claros correspondentes ás aulas que não assistem no curso de horticultura, com trabalhos práticos.

Art. 61 — Para os alunos referidos no artigo anterior, serão organizados também pelo diretor, os boletins de serviços.

Art. 62 — Todas as aulas dos cursos permanentes que, por qualquer motivo, não foram ministradas, serão substituídas por trabalhos práticos, ou cumprimento dos deveres escolares, de acôrdo com as instruções que serão fixadas no boletim.

Parágrafo único — Toda vez que tal acontecer, o trabalho prático deverá ser o mesmo já designado no boletim do dia, salvo deliberação em contrário do diretor.

Art. 63 — Por motivos imperiosos, os trabalhos práticos designados nos respectivos boletins de serviço poderão ser substituídos por outros.

Parágrafo único — O chefe dos trabalhos práticos deve justificar ao diretor as alterações feitas no boletim de trabalhos práticos.

Art. 64 — Por conveniência da administração ou do serviço, o diretor poderá alterar temporariamente o horário das aulas ou trabalhos práticos, mediante prévio entendimento com o chefe dos trabalhos práticos e professores.

Art. 65 — Dentro dos recursos da Escola é facultado ao diretor admitir alunos em trabalhos extraordinários, a título de prêmio ou conveniência de serviço, mediante remuneração horária.

Art. 66 — Sem prejuízo das aulas ou trabalhos práticos, os alunos poderão servir como zeladores dos gabinetes de estudos, de acordo com boletins de designação baixados pelo diretor, por proposta dos professores.

CAPÍTULO VII

Da disciplina

Art. 67 — A disciplina será mantida pelo diretor, seus auxiliares e pelos próprios alunos.

Art. 68 — Toda vez que julgar necessário, o diretor solicitará a presença dos responsáveis, pedindo-lhes a co-participação para os corretivos impostos aos alunos indisciplinados ou pouco aplicados.

Art. 69 — Independentemente dos processos suasórios, o diretor da Escola poderá aplicar as seguintes penalidades:

a) — Advertência verbal, em particular, ou advertência escrita.

b) — Advertência verbal perante os colegas.

c) — Multa.

d) — Suspensão com trabalhos práticos.

e) — Exclusão.

f) — Expulsão.

CAPÍTULO VIII

Dos exames e promoções

Art. 70 — Os exames dos cursos permanentes da Escola de Horticultura "Wenceslau Bello" serão realizados em duas épocas, sendo a primeira, de Novembro a Dezembro, e a segunda, de 1 a 10 de Março de cada ano.

Art. 71 — O aluno só poderá entrar em exame de primeira época:

a) — Se houver realizado, durante o ano, quatro quintos das horas destinadas aos trabalhos práticos.

b) — Nas matérias em que tiver quatro quintos de frequência às aulas dadas.

c) — Nas matérias em que tiver alcançado a média mínima de 40.

Parágrafo único. — O aluno que, em qualquer mês, obtiver média inferior á quarenta, em uma ou mais matérias, ficará sujeito á um regime de estudos extraordinários, nas matérias que obtiver média inferior ao mínimo estipulado neste parágrafo.

Art. 72 — A média anual, por matéria, é a média arimética das médias mensais, e tem o peso um.

Art. 73 — A nota de exame é a média das provas realizadas e terá o peso três.

Art. 74 — A nota de aprovação em primeira época, será obtida, dividindo-se por 4, a soma da nota de exame multiplicada por 3 e a média anual, com o peso um, sendo reprovado o aluno que não alcançar a média de 40 pontos.

Art. 75 — Os exames constarão de três provas:

a) prática

b) escrita

c) oral

Art. 76 — As provas práticas e oral, a critério da banca examinadora, poderão ser conjuntas, devendo, neste caso, realizar-se a escrita em primeiro lugar.

Parágrafo único — No exame de desenho é facultado aos examinadores converterem as provas escrita e oral em prova gráfica.

Art. 77 — Entrarão em exame de segunda época os alunos reprovados na primeira, e os que por motivo justificado em requerimento, não o puderam fazer em primeira época.

Art. 78 — Para os exames em segunda época, no cálculo das notas não entram as da média anual, nem será observado o regime de pesos, e a aprovação só se verificará obtendo o aluno nota mínima 50.

Art. 79 — As bancas examinadoras serão compostas de três membros, no mínimo.

Parágrafo único — Cada examinador dará nota de 0 a 100.

Art. 80 — Os examinadores consignarão, em atas que serão por eles datadas e assinadas, as resoluções tomadas, e, bem assim, as ocorrências verificadas.

Parágrafo único — Nas atas devem figurar as médias anuais, as notas de exame e o resultado final.

Art. 81 — O aluno reprovado em uma matéria do 1.º ou do 2.º ano, será matriculado, no ano seguinte, como dependente repetindo o ano o reprovado em duas ou mais.

§ 1º. — Os alunos reprovados em três ou mais matérias do primeiro ano de horticultura, serão transferidos para um dos outros cursos.

§ 2º. — Qualquer aluno do curso de horticultura, independente de reprovação, poderá solicitar sua transferência de curso.

Art. 82 — Caso não tenha feito exames da dependência em primeira época, poderá fazê-los em segunda, repetindo, neste caso, o ano, na forma regimental.

Art. 83 — O aluno repetente não ficará sujeito ao exame das matérias em que haja sido aprovado com nota igual ou superior a 60, mas estará obrigado a preencher os claros das aulas que não assistir, com trabalhos práticos.

Art. 84 — Os alunos dependentes, matriculados no último ano, poderão fazer todos os exames em primeira época, se aprovados antes, na dependência.

Art. 85 — Independem de requerimento:

a) a chamada a exame dos alunos que tenham satisfeito as condições exigidas no presente regimento.

b) a matrícula, nos anos seguintes ao 1º ano, para os alunos da Escola.

c) as promoções dos alunos.

Art. 86 — Os exames dos cursos rápidos constarão de uma única prova prática-oral, perante uma banca de três examinadores, sendo aprovado o aluno que alcançar média mínima 50,, considerado o índice de frequência, como fator de julgamento.

Parágrafo único — Só poderão prestar exames os alunos que tenham frequentado, pelo menos, quatro quintos das aulas ministradas, e executado os deveres práticos a que estiverem sujeitos.

Art. 87 — Os alunos dos cursos de especialização prestarão exames teórico-oraux perante uma banca examinadora composta de cinco membros, sendo aprovados aqueles que obtiverem média mínima 60.

Parágrafo único — Só poderão prestar exames os alunos que tenham assistido, pelo menos, a quatro quintos das aulas, e realizado os trabalhos práticos a que estiverem sujeitos.

Art. 88 — Para os exames dos cursos rápidos e dos cursos de especialização, não existem épocas determinadas.

Parágrafo único — Os exames a que se refere este artigo serão marcados pelo diretor, uma vez ministrados os programas para os mesmos organizados.

Art. 89 — Os alunos do curso de horticultura receberão após a conclusão do curso, o diploma de horticultor.

Art. 90 — Os alunos dos cursos especializados receberão, após a conclusão do respectivo curso, um diploma correspondente à especialização feita.

Art. 91 — Os alunos dos cursos de hortelão, fruticultor, jardinagem, floricultor e de apicultor, receberão, após a conclusão do respectivo curso, diploma correspondente e os dos cursos rápidos, o respectivo certificado.

Art. 92 — Os diplomas serão conferidos pela Congregação e assinados pelo Diretor, Secretário, Professores da Escola e pelo Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

Art. 93 — Aos diplomados pela Escola de Horticultura "Wenceslau Bello", a Sociedade Nacional de Agricultura dará preferência absoluta para o preenchimento dos cargos que se verificarem no quadro de funcionários da Escola de acordo com as aptidões de cada um, assinaladas nas fichas individuais.

Art. 94 — As fichas individuais a que se refere o artigo anterior, serão organizadas de tal maneira que contenham toda a vida escolar de cada aluno, desde a admissão até a conclusão do curso.

CAPÍTULO IX

Disposições gerais

Art. 95 — São consideradas férias escolares:

a) — O período compreendido entre 15 e 30 de Junho.

b) — O período compreendido entre 1 de Dezembro e de 15 de Março.

Art. 96 — Durante as férias referidas nas alíneas **a** e **b** do artigo anterior, os alunos poderão fazer estágio ou trabalharem em propriedades particulares, só fazendo, porém, jús á indicação da Escola, aqueles que houverem revelado satisfatório aproveitamento nos trabalhos práticos.

Parágrafo único — As impressões deixadas pelos alunos nas propriedades em que houverem estagiado ou trabalhado, serão registradas nas fichas da vida escolar.

Art. 97 — Durante o mês de Novembro, afim de que os alunos possam fazer, antes do exame, uma revisão da matéria dada, as aulas ficarão suspensas.

Art. 98 — Por proposta dos professores e se assim julgar o diretor, os alunos pou-

Nacionalização do mercado interno de carnes

SUA NECESSIDADE INADIÁVEL

Manuel Luiz Pizarro

Nenhum dos problemas agrários, entre tantos que estão a merecer a atenção da classe, em colaboração íntima com os poderes públicos, está a exigir solução mais imediata do que o que diz respeito à regulamentação do consumo de carnes no país, pela nacionalização dessa industria.

Tudo quanto se fizer pela pecuaria entre nós fora dessa preocupação, redundará inútil, pois que esta representa a base fundamental sobre a qual deverá ser erigida a grandeza e o progresso daquele ramo de atividade.

A sorte de um dos maiores e melhores rebanhos do mundo, talhado para, em futuro pouco remoto, ser o maior fornecedor de todos os mercados, deverá ser jogada desde já, ou teremos que assistir em breve e impotentes o seu açambarcamento por essa formidável organização de capital internacional que já estendeu seus tentáculos sobre outras atividades produtivas, monopolizando-as até o domínio completo e que já traçou seu programa para a conquista integral dos destinos da pecuaria.

Na impossibilidade de enfrentarmos aquele Moloch insaciável, na conquista de algum mercado externo, salvemos, ao menos, de sua voracidade, o ponderável mercado interno e — com ele uma parte apreciável de nossa economia e portanto — das próprias finanças do país.

A industria do xarque foi o fator primordial de prosperidade do Rio Grande do Sul e generalizada como está atualmente em toda a nação, levou para outras regiões, na sua maioria longiquas e relativamente inaproveitáveis até então, esse fator de atividade, de estímulo, de grandeza e de safoego economico.

Campos bravios, até bem pouco desertos, do nosso interland, já vão se transformando em pastagens que melhoram dia a dia, e que se povoam de rebanhos que levam áquelas paragens o exemplo do trabalho sadio, da atividade, do conforto, da propria civilização e da alegria de viver, desonerando muito o erario publico na conquista civilizadora dessas terras que, espontaneamente, se transformam, de preocupações e onus, em fontes de receita.

Nem se diga que essa industria é decadente ou transitória.

O xarque constitue um prato nacional que não logrará sucedaneo e que, com os melhoramentos que de futuro serão introduzidos no seu preparo, entrará, facilmente, no continente negro e amarelo e quiçá até em alguns países meridionais da propria Europa.

Para tanto torna-se necessario que ele se firme entre nós, que sua industria seja devidamente amparada para ser relativa-

co applicados perderão a folga dominical, affim de executarem os trabalhos ou deveres que deixaram de apresentar durante a semana.

Art. 99 — Os professores poderão requisitar, quando necessário, um determinado número de horas para aulas práticas, mediante prévio entendimento com o diretor.

Art. 100 — O dia 15 de Maio, data da inauguração da Escola, é considerado feriado escolar.

Art. 101 — As datas comemorativas da fundação da Escola, da Sociedade Nacional de Agricultura e do Ministério da Agricultura, serão objetos de solenidade civicas, obedecendo a programas especialmente organizados.

Parágrafo único — O diretor, professor ou pessoas especialmente convidadas, rea-

lizarão, nas solenidades referidas, palestras sobre os grandes vultos da agricultura nacional.

Art. 102 — Todas as notas dos alunos, mensais, anuais, de exames e de aprovação, serão números inteiros, sendo desprezadas as frações inferiores á meio, e considerado o inteiro imediatamente superior, quando a parte fracionária fôr meio ou mais.

Art. 103 — Os casos omissos no presente Regimento serão resolvidos pelo diretor, que para isso baixará portarias.

Parágrafo único — As portarias ficarão fazendo parte integrante do presente Regimento, uma vez aprovadas pelo Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura.

(Aprovado pela Diretoria de Sociedade Nacional de Agricultura).

mente remuneradora, de modo a permitir o seu melhoramento e conseqüente desenvolvimento.

Com esse amparo que não demanda, aliás, sacrificio pecuario, mas um pouco de bôa vontade e um resquicio de independencia moral, entraremos na posse de uma riqueza que nos pertence com exclusividade, que representa um esforço de seculo e meio de luta contra as interperies, falta de transporte e outros entraves, de uma industria que foi por si o cadinho onde se forjou uma raça e que continuará pela extensão grandiosa de nosso pais a realizar o mesmo milagre.

O capital internacional, mas para nós completamente alheio, que veio atuar no mesmo filão mediante favores que logrou obter, no sentido, porém, de explorar o mercado externo, utilizando-se desses mesmos favores, reconfortado por lucros fabulosos, entrou na nossa seára com decidida intenção de domina-la.

Aparelhados para o aproveitamento maximo do gado e tirando do mesmo todas as utilidades, envia para o exterior as carnes preferidas e a restante transforma em xarque, geralmente em cavacos que lhes fica por um custo diminuto, e lançam em mercado por preço vil, desarticulando-o, promovendo baixas ruinosas que se refletem no gado, cujo mercado, conseqüentemente, entram a dominar.

Dáí esses desastres periodicos da industria saladeril que a fazem periclitár, conquanto resurja, persistente, com pasmo imenso de seus concorrentes, numa luta sem treguas e desigual.

O que se diz do xarque pode-se estender ao abasto de carne verde nos grandes centros do nosso pais onde quer que, na vizinhança, a grande comandita argentaria haja erguido a sua tenda. Sob esse ponto de vista, o historico da vida do Matadouro Santa Cruz, no Distrito Federal, poderá fornecer á um bom observador, dados muito interessantes a respeito.

Tratandose de um congresso com representação dos elementos mais representativos da classe, a Segunda Conferencia Nacional de Pecuaria reúne os maiores interessados e os mais cultos aos quais nos dispensamos de alinhar argumentos para convence-los da aproximação de um mal que bem conhecem, experimentando-lhes desde já as conseqüencias e das vantagens de ordem privada e coletivo que advirão da regulamentação do consumo interno de carne, muito mais importante para a economia e finanças do pais do que a entrada temporaria de alguns milhares de toneladas de carne do Prata.

A adoção daquela medida assegurará a independencia e o desafogo definitivo da nossa pecuaria, enquanto a concessão acarreta um pequeno sacrificio compensado pela garantia de um intercambio entre dois paises vizinhos que precisam e devem se amparar mutuamente dentro do possivel e somente — até quando fôr possivel, mas que não tentam açambarcamento e monopolios.

Certos de que este importante concla-ve tomará conhecimento da presente moção, ousamos apresentar a seguinte

CONCLUSÃO:

a) --- Nomeação de uma comissão cujos membros sejam, de preferencia sediados na Capital Federal para, imediatamente, solicitar dos representantes classistas a elaboração de um projeto de lei que véde ás companhias estrangeiras o comercio interno de abastecimento de xarque e carne verde, solicitando, tambem, o apoio moral das altas autoridades da Republica e da imprensa em geral.

(Tese apresentada á II Conferencia Nacional de Pecuaria)

PROPONHA um seu amigo, lavrador ou criador, para socio da Sociedade Nacional de Agricultura
Utilize a formula destacavel, apenas a este numero.

Sociedade Nacional de Agricultura

Sessão de 4-7-940

Realizou-se, a anunciada conferência do Dr. João de Albuquerque Maranhão, sobre o Amazonas.

O Sr. Dr. Arthur Torres Filho, Vice-Presidente da Sociedade abre a sessão com algumas palavras sobre o Estado do Amazonas, salientando as boas qualidades dessa região para o homem civilizado. Mostra o papel que pode ter o Amazonas nesse momento convulsionado que o mundo atravessa pois que possuímos tudo aquilo de que as outras Nações necessitam, anunciando, em seguida, que o Dr. Maranhão veio para nos expôr os estudos que fez sobre o Amazonas.

O Sr. Dr. Alvaro Bomilcar faz a apresentação do conferencista, também com palavras de elogio a essa região bem como sua conferência.

Ei-la na íntegra:

Senhores:

Não venho aqui falar-vos de um Amazonas povoado de canibais, de lendas e de saurios gigantescos, muito ao sabor dos turistas nacionais e estrangeiros que a procuram por simples curiosidade. A minha despreziosa palestra versará sobre assuntos econômicos e financeiros, tendo, destarte, mais valor e mais interesse para o vosso espírito esclarecido e culto. Falar-vos-ei de um Amazonas esquecido da parte meridional do Brasil que, infelizmente, para ele, ainda o tem em conta de meio atrasado e bárbaro.

Ocuparme-ei das suas indústrias, das suas matérias primas, dos seus centros de cultura, do seu progresso e da sua notável civilização enfim. Procurarei chamar a atenção do govêrno da República para os problemas econômicos-financeiros do grande Estado setentrional, demonstrando que aquela terra prodigiosa, profundamente infeliz, desde a sua constituição como província independente, ou seja, há 90 anos, tem crescido e vivido entregue aos seus próprios destinos.

PROBLEMAS ECONOMICOS

O Estado do Amazonas na primeira década deste século teve a existência de um verdadeiro nababo perdulário. A terra que produziu a riqueza nada coube, porque o dinheiro emigrou para outras plagas mais amenas

onde a vida dos seus felizes possuidores corresse mais suave e doce. Ali, como diz o escritor patricio Monteiro Lobato no seu livro "Cidades Mortas", "tudo foi, nada é". Não se conjugam verbos no Presente. Tudo é pretérito. Fortunas colossais foram realizadas por administradores desonestos que souberam aproveitar-se do momento em que a borracha amazonense bem merecia a denominação de "ouro negro" em detrimento dos sagrados interesses da Amazonia hospitaleira que generosamente lhes abriu o seio ubertoso e amigo. Todas as atenções dos homens de governo e de negocios giravam em torno da goma elástica de que eramos, então, quasi dominadores do mercado mundial, com uma produção em toda a Amazonia que atingia a 40.000 toneladas por safra.

Nasceu, entretanto, e cresceu rapidamente a formidável concorrência do Oriente e, como não fomos previdentes, por não haver-mos cuidado seriamente de dar consumo interno á nossa produção, vimo-nos subjugados ás leis naturais da oferta e da procura com o gênero depreciado, a cotação ínfima, em face das nossas condições produtivas, advindo daí completa derrocada econômica, que culminou no abandono dos seringais pelos trabalhadores e aniquilamento de grandes organizações comerciais. Atirado ao esquecimento o Amazonas tem sido desde a era de nossa emancipação política verdadeiro enteado da nação. Entregue aos seus próprios destinos os últimos vestígios do luxo extinto que ainda se contempla na sua bela capital, bem se podem comparar á "salsugem que, ao refluirem os vagalhões do mar depositam na praia" para nos servirmos ainda da feliz imagem do citado autor dos "Urupês".

Isto posto, infelizmente, para o grande Estado, ainda hoje a sua prosperidade ou a sua decadência dependem de maior ou menor cotação do preço da borracha. Com a cotação desta ao preço de 6\$000 por kilograma logo se fez sentir em tudo uma aurora de prosperidade. A castanha, segundo produto do Estado, só por si não aciona a máquina administrativa, mesmo obtendo como tem obtido, altos preços. O excelente preço da castanha, cotada a 105\$000 por hectolitro, aliado a razoável cotação da borracha animaram consideravelmente, em 1937, a vida econômica do Amazonas, dando-lhe desafogada situação financeira que imediatamente se fez sentir no crescimento das rendas Públicas federais, estaduais e municipais.

Para exemplificar, basta dizer-vos que o humilde autor desta desataviada palestra arrecadou de 1937 a 1939, como Delegado Fiscal do Tezouro Nacional no Amazonas e Acre, entre outros impostos, 9.848:440\$460 de imposto de consumo e 4.582:552\$500 de imposto sôbre a renda.

O exercício financeiro de 1939 encerrou-se com uma receita global de 11.441:050\$100, donde resulta que tendo o governo da União despendido com as repartições publicas federais sediadas no Amazonas e Acre, reis... 6.259:301\$000, obteve um saldo de reis... 5.189:749\$100.

Manáus, nessa época, readquiriu o seu antigo aspecto de cidade elegante e movimentada.

O comércio se desenvolveu na capital e no interior e os seringais abandonados começaram lentamente a se repovoar. Além dos dois principais artigos de exportação do Estado, que vive exclusivamente da indústria extrativa, obtiveram boa cotação nos mercados nacionais e estrangeiros os demais produtos da dadivosa natureza amazônica que são: a balata, o cacáu, o cumarú, o guaraná, a jarina, o pixorí, piaçaba a salsa, o timbó, as madeiras, a essência de pau rosa, o óleo de copaíba, as peles de animais silvestres e o pirarucú (peixe gigantesco do Amazonas que Schomburgh classificou de *Sudis gigans*).

E' o peacão de maior consumo e de maior produção. Rudimentarmente industrializado, é, entretanto, abundantíssimo em toda a Amazonia". A sua escama é sucedânea da lixa para polimentos finos e para confecção de flôres e folhas artificiais. O breu virgem, o breu jutaica. O cipó timbó títica. O óleo de andiroba, samauma e o caolim. Essas matérias primas têm a seguinte aplicação: A borracha é das matérias primas de maior aplicação industrial a que, sem dúvida alcançou o mais rápido êxito, podendo-se mais facilmente contar as indústrias nas quais ela não se utiliza, do que aquelas em que êsse produto participa a título qualquer.

Numerosas espécies vegetais são produtoras da borracha. No Amazonas a árvore de mais e melhor produção é a *Hevea brasiliensis*, Euforbiácea ou Seringueira verdadeira, vegetal que crescendo em estado silvestre em grande parte das terras amazônicas foi pela procura do seu precioso latex o fator máximo da colonização, da civilização e do comércio da Amazonia. Embora as dificuldades econômicas encontradas pela produção das plantações de seringueiras no Oriente tenham influído, igualmente, sôbre a borracha silvestre do Amazonas, êste último produto, indispensável como é para certas aplicações, continua a ser um dos gêneros de grande exportação do Estado.

Concorre, poderosamente, para isso, a qualidade insuperável da borracha amazônica, qualidade devida ao valor próprio do latex das velhas seringueiras que a mata abriga e as propriedades decorrentes do modo de preparação da borracha, por defumação.

Como o modo de apresentação em peles ou bolas a percentagem de agua retida e as impurezas do tipo atual tenham influído para limitar a utilização industrial da borracha amazônica, apareceu a conveniência de estabelecer-se em Manáus a lavagem ou apuro do produto bruto e sua apresentação sob forma de crepe.

(Há também em Manaus um principio promissor de manufatura).

O latex da seringueira está sendo objeto de grande procura, sendo a sua conservação obtida por tempo quasi indefinido, com a adição ao mesmo de uma solução amoniacal. A borracha preparada com o latex assim conservado não sofre, em absoluto, qualquer prejuizo nas suas qualidades intrínsecas.

Conforme a sua pureza, borracha em bolas recebe a classificação — fina e entre-fina.

Há ainda uma qualidade inferior, não defumada, conhecida sob o nome de sernambi e que reúne os resíduos da coleta do latex das preparações defeituosas e da classificação das sortes defumadas.

Para a sua classificação e exportação, as peles são cortadas e depois acondicionadas em caixas de 160 a 170 kilos líquidos. Além da borracha proveniente da *Hevea*, há outra qualidade, o caucho, preparado com latex da *Castilloa elástica*, *Artocarpeas*, árvore cuja área de distribuição natural é mais extensa que a da seringueira. Bastante mais resinosa que a borracha, o caucho constitui pelo seu modo de obtenção por coagulação em massa uma qualidade inferior, cujo baixo preço atual, determinou a paralisação da respectiva exploração. Distingue-se também a *Castilloa elástica*, *Artocarpea* da *Hevea brasiliensis* pelo processo de obtenção do latex. Assim é que a árvore daquela é derrubada pelo caucheiro, ao passo que a desta é apenas golpeada pela machadinha do seringueiro que abaixo da ferida aberta em seu caule embute uma tijelinha de folha de Flandres. Este receptáculo colhe o latex que corre em lágrimas pelo tronco da Árvore Mártir.

Quando no alto Rio Purús exerci, por 3 longos anos, a função de Agente Aduaneiro do Brasil na foz do rio Santa Rosa ou Curinaá, afluente da margem esquerda do Purús, visitando um seringal, guiado pelo caucheiro cearense Manoel Pedro, escrevi dentro da selva selvagem estes versos.

A'RVORE MA'RTIR

Alto o esbelto perfil, lá na umbrosa floresta,
Onde tens, perenal, teu sangrento calvário,
E's o adôrno gentil da Natureza em festa,
E's da humana ambição o sonho ardente e vário.

Ruge em tórno de ti a cólera funesta
Do homem que feito algós, executa o fadário
Que a natureza te deu, de vítima modesta
Imolada, a sorrir, ao gôso do argentário

Sangras, e o sangue teu é o mágico tesouro
Que derramas assim como um perdão, chorando,
Sôbre a fronte do algóz, em cornucópias de ouro..

Perdoai-me senhores esta rápida divagação pelo terreno da arte poética, ela servirá para neutralisar o enfado por ventura deixado em vossos ilustres espíritos pelo prosaismo dos assuntos econômicos de que é objeto principal esta pobre palestra. No conceito de um grande doutrinador "todo o mundo, salvo os idiotas, é poeta, numa certa medida e em certa hora, porque a emoção poética considerada naquele que a experimenta não é sinão uma exaltação mais ou menos durável ou frequente da inteligência acima do seu nível ordinário, e, ainda: "todo homem, sob influência de emoção é poeta enquanto ela durar".

Prossigamos senhores na ordem de idéias relativas á aplicação das matérias primas produzidas pelo vale amazônico.

A BALATA

E' o latex coagulado da *Mimosops bidentata*, D. C. da família dos Sapotaceas, conhecida no Amazonas pelo nome de Balateira. E' um composto de guta e resinas. Existe nas bacias dos rios nascidos nas serras do Norte. E' vendida no mercado de Manaus em forma de blocos. Serve para correia de transmissão, capachos, cabos submarinos, etc; é isolante, substituindo, por isso, a guta percha. São várias as espécies do gênero *Mimosops*, de sorte que as balatas fabricadas apresentam diferenças palpáveis entre si, contendo mais ou menos guta, em substituição a menos ou mais resinas. Daí as classificações, e as diversas cotações do produto. A balata do Rio Negro e Rio Branco é a melhor cotada na praça de Manaus.

UCUQUIRAMA, COQUIRAMA, OU BALATA INFERIOR

Latex coagulado da *Ecclinusia Balat*.

Fornece uma pseudo balata, com 30 a 40% de guta percha — Cota-se por kilo.

BALATA ROSADA

Sinonimia — Rosadinha, sucedânea, muito aquém da balata verdadeira em virtude da proporção pouco apreciável de guta.

CASTANHA DO BRASIL

A castanha do Brasil apresenta-se como sementes simetricamente dispostas em número de 10 a 25, em tórno do eixo central do fruto, ou *ouriço*, da castanheira amazônica *Bertholecea excelsa* H. B. R., família *Lecthydeaceas*, fruto constituído por um piscídio esférico, lenhoso e rígido, cujo peso pode chegar a cerca de um kilo. O ouriço, caindo, naturalmente, da planta, quando atinge a maturação, é aberto a terçado para separação das sementes, constituídas por um tegumento córneo e uma amêndoa, onde estão acumuladas as preciosas reservas que lhe emprestam o elevado valor intrínseco.

Segundo os estudos do Dr. Bircher-Bener de Zurich, a castanha é rica em vitaminas A (antiraquítica) e em vitamina B (antiberibérica), elementos de grande valor para terapêutica moderna, especialmente pela forma de deliciosa guloseima em que se apresenta. Em virtude das matérias graxas, proteicos e hidratos de carbono, bem como do elevado teor em fósforo, cal e vitaminas que possui, a castanha serve para a recalcificação orgânica, concorrendo ainda para combater o raquitismo. E' aconselhada pelo seu grande valor nutritivo e calórico, como alimento especial para as crianças da baixa percentagem de hidratos de carbono e elevada percentagem de matérias albuminoides e graxas, que possui a castanha, também é indicada como alimento próprio para os diabéticos.

As qualidades excepcionais da castanha amazonense como alimento e seu baixo preço no País de origem, tem contribuído poderosamente para desenvolver o seu consumo, e é para facilitar ainda o preço do custo nos países consumidores que se tem organizado a exportação sob forma de amêndoas descascadas, e, em seguida, dissecadas na estufa. Exportadas em latas de 15 kilos, as castanhas descascadas são, no estrangeiro, vendidas nessa modalidade ou aplicadas na fabricação de inúmeras confeitos, onde antes entravam somente os gêneros similares europeus.

Os nativos empregam também a castanha brasileira em forma de emulsão leitosa obtida por fina divisão das amêndoas em presença de agua, emulsão cuja estabilidade a torna própria para vários usos culinários ou de confeitaria. No entanto o preço da castanha consumida como fruto de mesa e matéria prima para confeitaria não tem permitido sua utilização como matéria prima oleagino-

sa. A exportação é feita a granel, em grades ou em sacos. A época comercial das safras vai de Dezembro até Julho e Agosto no ano seguinte.

A medição oficial para as transações comerciais, em todo o território nacional, é o hectolitro, e a classificação, no Amazonas, é feita em tres tipos, conforme a quantidade de sementes contidas numa medida de dois litros cúbicos.

Graúda, a castanhas que dá 94 sementes.

Média, a castanha que dá 95 a 114 sementes.

Miúda, a castanha que dá de 114 sementes para cima.

O peso dos hectolitros de castanha regula mais ou menos 50 kilos, que produzem cerca de 18 kilos de amêndoas descascadas.

Além da castanha comum existe outra qualidade chamada castanha sapucaia, *Lecythis paraensis*, *Lecythidaceae*, muito estimada, porém, rara; o seu preço é mais elevado que o tipo comum, não sendo objeto de exportação.

CACAU

Fruto da *Theobroma cacao*, árvore nativa do vale do Amazonas, onde se encontra ainda em estado selvagem. Outrora houve maior produção, existindo na região do Baixo Amazonas extensas culturas, que ocupavam as barrancas aluvionais do Rio Mór e dos seus numerosos braços. Hoje, grande parte dessas plantações desapareceu, por ter sido levada pelas torrentes fluviais.

Há ainda alguma produção e exportação, figurando o cacáu do Amazonas em lugar Primaz quanto á qualidade.

CUMARÚ

A fava do cumarú, conhecida no comércio, é a semente da *Dipterix odorata* de Willd., da família das leguminosas, nativa e abundante nos terrenos altos da bacia amazônica.

Prestam-se essas favas para extração de precioso óleo muito empregado na perfumaria e saboaria de luxo e na farmacopéia. A base desse óleo é que se preparam hoje as célebres "Pérolas Tonka", indicadas na cura da tuberculose incipiente. E" destas favas que se extrai a cumarina. São encontradas para venda nos mercados e negociadas a peso. As favas para fins comerciais são submetidas a um processo de secagem, que se chama cristalização.

GUARANA"

Com o nome genérico de Guaraná, são usualmente designadas as formas comerciais da semente e, especialmente, da amêndoa do fruto do guaranzeiro, *Paulinea cupana*,

Kunth, trepadeira da família das Sapindaceas nativa do vale do Amazonas, cuja cultura é em grande parte, ainda peculiar á região de Maués e adjacências.

Colhidos os frutos, depois de uma fermentação que facilita este primeiro tratamento, são eles despojados do pericarpo carnudo ou *casca grossa* e, em seguida, amassados com as mãos em presença de água até a eliminação do arilo ou manto seminal branco que dá a semente fresca arilada a sua tão característica semelhança com um globo ocular humano. Daí vem uma interessante lenda dos selvícolas. Mas, eu, senhores, de início, vos prometi não tratar do Amazonas lendário. Todavia, registrêmo-la, aqui, por exceção. O Guaranzeiro foi uma dádiva do céu. Germinou dos olhos de um indiozinho inocente. Na taba dos Maués surgiu uma sêca inclemente que a reduziu á miséria e a fome. Debatia-se o seu povo nas agruras dessa calamidade quando adoece e morre um príncipezinho indígena muito estimado da sua nação. Dias depois de ter sido sepultado, da terra comburida pela longa estiagem, nasce, precisamente sobre a sua sepultura uma plantazinha que cresceu e florescendo deu á tribu o fruto do guaraná que a todos livrou da morte por inanição.

Agora voltemos á descrição da semente do Guaraná a qual compreende um delgado endocarpo preto e lustroso, dito *casquinha*, que recobre imediatamente a amêndoa. São estas sementes frescas que submetidas a uma delicada, porém atíva dessecação-torrefação, durante longas horas em fornos semelhantes aos que servem para a farinha de mandioca, e depois privadas por meio de contusão e ventilação primitivas das casquinhas já desligadas das amêndoas, pelo calor, constituem o tipo inicial do guaraná comercial em amêndoas sêcas, denominado *Guaraná em rama* ou guaraná torrado. O guaraná em rama não é, entretanto, a única forma comercial do guaraná. De fato, seguindo o exemplo dos índios, primeiros apreciadores do produto, os preparadores atuais continuam a assegurar a permanências das propriedades do produto nos conhecidos bastões ou pães de guaraná, tipo comercial de grande consumo em várias regiões do Brasil, particularmente no Estado de Mato Grosso, os quais são obtidos pela transformação das amêndoas em pasta, por meio de pilação, modelando-os e sendo em seguida submetidos a uma lenta operação de dessecação. Uma outra qualidade de guaraná em pães é ainda preparada pelos naturais, recebendo no comércio a denominação de *guaraná das terras*. Em virtude do seu especial processo de preparação, o teôr desse tipo é mais elevado em princípios úteis, sendo consequentemente, melhores as suas cotações.

Devido a sua textura mais ou menos compacta, o guaraná em pães é classificado, comercialmente, de 1.^a ou 2.^a qualidade.

Em alguns dos tipos desde há muito conhecidos, a indústria do Guaraná tem experimentado ultimamente um notável progresso com a preparação do guaraná *estabilizado* ou *néo-guaraná* do Laboratório Aubert, no qual a operação da estabilização, destruindo os fermentos nocivos consegue manter nas sementes secas as propriedades organolépticas e as virtudes terapêuticas que possuem em mais alto grau quando frescas. Obtem-se assim o teor de cafeína de 30% mais elevado do que no guaraná em rama do processo primitivo.

Deve-se ao mesmo Laboratório a utilização das *casquinhas* — produto residual até pouco tempo sem valor — para extração da *Cafeína* contida nas mesmas, a qual sendo da formação fisiológica, é incontestavelmente superior à cafeína sintética, geralmente importada no Brasil.

Usado, desde épocas imemoriais pelo selvícola sul-americano, como estimulador por excelência das energias do organismo, aumentando-lhes grandemente a resistência às fadigas, o Guaraná tem tido o seu consumo difundido por todo o mundo a conselho da Medicina moderna. Deve-se isto ao seu alto teor, em ótimos elementos tonificantes e estimulantes; cafeína e tanino fisiológicos, matérias azotadas, pecticas e amiláceas, saponina, etc.; que fazem do produto um notável tônico nervino muscular e cardíaco e ainda um elemento alimentício, refrigerante e colagogo; todas as propriedades que a terapêutica utiliza com proveito em diversas modalidades medicamentosas, ao mesmo tempo que elas servem de base para a ampliação das utilizações do princípio.

APLICAÇÕES CORRENTES DO GUARANA'

Além das modalidades comerciais, acima referidas, constituem outras o guaraná em pó, granulado, em xarope, licor, aperitivo, efervescente (gasoso) e o extrato líquido. Convém notar que este último é a preparação básica para confecção de bebidas à base de Guaraná.

JARINA

A jarina é a semente do fruto da palmeira *Phytelephas macrocarpa*. Comercialmente recebe o nome de marfim vegetal. É uma semente muito dura e resistente, donde

lhe provém o cognome aludido. As indústrias empregam-na sob várias modalidades, servindo principalmente para a fabricação de botões. Tem havido regular volume de negócios, dirigindo-se a exportação para a Europa, América do Norte e Sul do Brasil.

PUXURI

Fava da amêndoa da semente *Nectandra puxuri*, Lauracea. Empregada pela medicina como estomacal e contra cólicas intestinais. É muito procurada e há exportação regular para a Europa, América do Norte e Sul do País.

PIAÇABA

Fibra extraída da palmeira: *Leopoldina Piaçaba*, B R., abundante no vale do Rio Negro. Estas fibras são de cor avermelhada e nascem contornando a corôa, palmas, atingindo pelo seu comprimento quasi sempre o solo.

A consistência, flexibilidade e a resistência á tração destes fios, permitem o seu emprego na fabricação de cabos de qualquer diâmetro. A piaçaba é muito durável ao contacto da unidade e é bastante empregada para a fabricação de escovas e vassouras de várias aplicações.

É encontrada no mercado em rolos *Piraibas* geralmente de forma cônica, protegida por tecidos de cipós, sob a denominação de Piaçaba em rama, única forma em que é exportada. A sua quasi totalidade é destinada á Europa, América do Norte, Sul do Brasil e Países Platinos.

SALSA

Salsaparrilha — É grandemente empregada como depurativo, quer empiricamente quer por prescrição médica.

TIMBO'

É o nome local pelo qual são designadas certas plantas trepadeiras venenosas, abundantes na região. Os timbós são objeto de crescente aproveitamento industrial em vários países, sendo já cultivados no Oriente, em longa escala, particularmente em Sumatra. No Perú há uma volumosa e crescente exportação dessa raiz. O princípio ativo dos timbós

escolhidos para fins industriais é a rotenona, primitivamente conhecido por tuba-toxina e que se notabilisa por sua ação tóxica a qual se exerce com mais violência sobre os animais de sangue frio, elevando-se sua tolerância nos de sangue quente a 1 gr. por 10 kls. de peso. Essa propriedade, que era usada pelos indígenas para fins de pesca, torna o timbó um poderoso insecticida substituindo com alguma vantagem o piretro. Além do emprego industrial, o timbó é utilisável na medicina como vermífugo poderoso. (Segundo experiência feita pelo químico E. F. Gobelde Cubatão — S. Paulo). As espécies que contêm mais elevada percentagem de rotenona são: timbó macaquinho, *Lonchocarpus Nicou*, chamado no Perú barbasco (5 a 7%) e timbó urucú, *Lonchocarpus urucú*, 3,5 a 5%. No Oriente as plantas cultivadas para esse fim são *Derris*, *D. Eeliptica*, *D. chinensis*, etc.; com um rendimento normal de 5%.

MADEIRAS

A América do Sul, é, no Globo Terrestre, o continente mais densamente coberto de matas. Somente o Brasil possui 4,05 milhões de quilômetros quadrados de matas virgens altas ou sejam 17,5% da superfície total das florestas do mundo.

Ao Estado do Amazonas cabem, nesse total 170.000.000 de hectares, ou sejam 42,2% da superfície florestal do Brasil e 7,4% da superfície florestal do mundo. Isto posto, difícil, sinão impossível, seria relacionar e descrever nesta palestra a variedade infinita das espécies de madeira, que tem o seu habitat na vasta planície amazônica. Todavia valendo-me de um precioso catálogo que me foi gentilmente oferecido pelo sr. Dr. José Nunes da Lima, preclaro presidente da Associação Comercial do Amazonas, o qual acompanhou o rico mostruário aqui presente, passarei a ler-vos a descrição de algumas das mais preciosas espécies de madeiras da floresta colossal da terra de Ayuricaba.

O CABOCLO AMAZONENSE — ESSE CALUNIADO

Em recente entrevista que dei ao grande vespertino "Vanguarda" do meu velho e querido companheiro de lides amazônicas, Dr. Ozéas Motta, tratando da falta de braços para a indústria extrativa da goma elástica, crise que faz atualmente a ruína do mercado amazonense, por isso que o homem do nordeste que antigamente favorecia a Amazonia com a

sua presença, pelo menos quando as condições lhe eram propícias, hoje em dia, com a boa situação do babassú, da oiticica, da cêra de carnauba e do algodão, para citar somente os principais produtos em igualdade de condições, eles, os nordestinos se deixam ficar na terra de seu berço, o que é natural e humano. — sugeri como fórmula de solução para citada crise, a adaptação sistemática do caboclo amazonense ao trabalho porque assim a Amazonia teria no seu próprio seio o elemento natural e o fator homem para desenvolver e dos nas selvas selvagens da Amazonia, sem o mais rudimentar conforto para a matéria e para o espirito, desconhecem em absoluto os benefícios das atuais leis sociais do seu País. Assim é que são esses infelizes vilmente explorados pelos mandões locais, cuja teoria se expressa ao seu respeito nesta sentença cínica e revoltante:

"a caboclo se ensina o que êle sabe e não o que êle tem".

Com relação a sua capacidade de trabalho é á sua intrepidez, demos a palavra ao insigne escritor amazonense Dr. Araujo Lima:

"A luz da doutrina emancipada de preconceitos, o indígena é no Amazonas tão infiltrável impregnação civilisadora como quaisquer outros nativos alhures. No campo da evidenciação prática o caboclo amazonense é capaz dos mais arrojados feitos em face da natureza, dentro da qual se desenvolve enfrentando-a galhardamente. Essa capacidade não se presume apenas uma potencialidade de suas ações: muitos a evidenciam na coragem na intrepidez, na audácia tanta vez demonstrada e emparelháveis dignamente ás apregoadas qualidades da bravura nordestina dentro neste meio áspero e bravoio.

Essa virtualidade é o segredo de uma disfarçada reserva de nobre atributos mal suspeitados. Falta-lhes, aos amazônicos natos, aos caboclos malsinados o contacto civilizador, o exemplo, a imitação, o treio, a instrução, a educação mental, a civilização, numa palavra, mas exercida através dos homens das gerações.

A idéia — o mero fator psicológico subverte taras, retempera caracteres, desvia tendências, amolda músculos e disciplina nervos. Novas idéias — diretrizes, ideais novos — aspirações despertadas e nobres de grandesa, terão condenado á definitiva eliminação os característicos raciais esitados nas medidas dos ossos, no cromatismo das pigmentações cutâneas, no aspecto das formações pilosas. É á morte do preconceito de raça sucederá a decadência do preconceito geográfico, ao me-

nos na sua cega e rija sistematização. Prevalerá a noção histórica no transcurso da evolução das sociedades humanas.

Na tentativa de decifrar a incógnita em que se nos encobre a causa da condição perene anormal do elemento indígena amazonense, uma demonstração por si mesma se impõe á luz da observação e da doutrina científica contemporânea. Não depende de fatores climáticos nem étnicos a apegada inferioridade orgânica, de menor resistências, ás vezes de falência fisiológica declarada tem a sua fácil elucidação ao exame dos fatores que, num complexo global, convergem para tal anormalidade, já tornada uma condição habitual paradoxalmente normal. São os agentes patológicos que as endemias reinantes — palustre e uncinariótica — eternizam e alastram, em ação impune e persistentemente malfazeja: é a intoxicação alcoólica insanável — flagelo de todas as regiões e de todos os povos — que não pode escapar á condenação como um dos elementos responsáveis por essa derrota; são, afinal, fundamentalmente a irregularidade e a deficiência alimentares, a obstarem o ritmo com que se deve processar o quimismo metabólico.

Tais fatores componentes — positivos alguns, negativos outros — modelam o traje doentio em que se investe o caboclo amazônico integrado nessa função de anormal em situação permanente, pode-se dizer definitiva e aparentemente fisiológica.

A incultura mental explicaria por si mesma a inferioridade social do homem nativo do Amazonas, por um fenômeno de segregação da sociedade, que o subtrai a lei biológica e social da imitação; a incultura física, a depreciação do organismo, a sua morbidez quasi permanente complicam e dilatam os prejuízos dessa desvalorização. Instrução e higiene; educação e saneamento tem de ser os recursos transformadores de uma raça que se está desacreditando, á revelia da orientação e da assistência protetora, precisam e ter na idade de ouro da cultura da espécie.

Não estão em causa seres antropológicamente inferiores e incapazes. Trata-se em realidade de um fato histórico, de um estadio inferior de cultura física e intelectual, de um recuo, na marcha civilizadora, de uma sociedade humana.

Nem fatalidade étnica nem fatalidade geográfica. Acidente sanável gerado por influências desviáveis, a civilização fará a sua obra restauradora, removendo-o e assinalando no seio dessa gente um momento de esplendor da sua evolução histórica”.

Eis aí, senhores, o problema da reabilitação e aproveitamento do caboclo amazonense estudado á luz da sociologia moderna, por um dos expoentes máximos da intelectualidade

de amazonense, quiçá da nossa nacionalidade, em sua excelente obra — *Amazonia (A terra e o homem)* editada pela Companhia Editora Nacional em 1937. O Dr. José Francisco de Araujo Lima, médico, foi Prefeito de Manaus e Deputado Federal pelo Amazonas. Membro da Academia Amazonense de Letras, instituição que reúne a fina flôr da inteligência regional, embelesou a capital Baré quando seu Prefeito remodelando-a á feição dos imensos recursos do seu espírito culto e artístico.

ASSIM FALOU GETULIO VARGAS

No momento histórico em que uma sã política cogita da marcha para o Oeste, o Amazonas merece ser focalizado de modo especial pelo grande Presidente Vargas. Os problemas de defesa nacional, de assistência e previdência sociais, educação e saúde publica se têm incluído entre os que mais preocupam o seu Govêrno. No alvorecer do ano de 1938 ouvimo-lo numa saudação aos brasileiros dizer:

“Todos os problemas em equação na vida brasileira tendem ao objetivo supremo de coordenar os valores humanos e os valores econômicos, afim de tornar a nação cada vez mais forte e mais próspera. Cabe-nos uma missão na América e no mundo. Donos de meio continente, tendo de mobilisar riquezas e criar uma civilização própria, já não podemos permanecer em atitude passiva deixando indefeso o patrimônio histórico que nos foi legado”.

Pois bem, a maior parte desse grande patrimônio está no esquecido Amazonas. Sua Excia. pela intuição que possui desta verdade, em seu discurso proferido no dia 27 de setembro de 1933, em Belém do Pará, perorando, disse:

“A Amazonia ressurgira. Em tempo remoto de conquistas e descobertas, quando o primeiro desbravador desceu assombrado o rio caudaloso, criou a lenda maravilhosa que lhe deu o nome. Nas suas margens localizou o Eldorado e o Reino fantástico das Amazonas. Nessas épocas de aventuras heroicas, o Eldorado não foi atingido e as Amazonas desapareceram. Permanece, no entanto, o prestígio da lenda como antecipação da realidade. Sentimos, talvez, persistência no espírito gerador da ficção que o Eldorado nesta

prodigiosa região do globo, ainda se oculta. Os brasileiros, com esforço contínuo e labor disciplinado, hão de descobri-lo. A era de ouro prometida surgirá — fruto da riqueza amadurecido pelo trabalho.

E, pela caudal impetuosa onde Orellana combateu as Amazonas descerão os tesouros da agricultura e da indústria, para abastecer os mercados do mundo.”

Assim falou Getúlio Vargas, com esta superior intuição que o notabilisa, mau grado nunca ter estado em contacto com a terra e a gente do Amazonas. Sim, porque quem voltou de Belém do Pará desconhece por completo o famoso vale. Torna-se necessário, pelo menos, percorrer pelo Rio Mar as 900 milhas que separam a velha cidade de Santa Maria de Belém, da moderna capital capital Baré, para que se tenha da paisagem em que os cenários se sucedem sempre os mesmos com poucas variantes, não obstante o vigor e o inédito das vastidões do Rio, uma idéa ainda que imperfeita do Amazonas com o seu dédalo de tributários, lagos, igapós, furos, igarapés e Paranás. S. Ex. precisa sem maior demora conhecer de visu o Amazonas consultando *in loco* os justos anseios de civilização e de progresso do seu grande e heroico povo.

Esse esforço contínuo e esse labor disciplinado a que S. Ex. condicionou, em seu discurso de Belém, o descobrimento do Eldorado vem sendo praticado pelos heróis desconhecidos que desamparados de qualquer assistência do Governo, garimpam ouro e diamantes no Rio Branco, de modo a poderem vender em quatro anos 368,820.863 do precioso metal á Agencia do Banco do Brasil em Manaus, com o valor oficial de 6.170.798\$400; cultivam a juta em Parintins e outras localidades do Amazonas, exportaram produtos regionais dos reinos animal, vegetal e mineral colaborando na ordem comum de alfabetização com atilado sentido patriótico fundaram escolas de ensino particular em Manaus igualmente em 1938, que totalizam 3.00 matriculas com a frequência regular de 3.279 alunos, havendo 16.673 que chegaram, provavelmente, no fim do curso primário (Vide exposição do interventor Federal Alvaro Maia ao Presidente da Republica em 1939).

O AMAZONAS, E' STE ESQUECIDO

Está na consciência nacional que o problema máximo do Amazonas, é o do seu povoamento. Eduardo Gonçalves Ribeiro, o Pensador, em mensagem enviada ao Poder Legislativo (Julho de 1893) assim falou:

“Devo lembrar á vossa esclarecida solicitude, medidas legislativas sôbre o importante Problema da emigração, base do nosso desenvolvimento agrícola e da exploração das nossas riquezas naturais. Na Vasta circunscrição em que habitamos, jazem, em lamentável repouso, incalculáveis tesouros, que arrancados pelo trabalho do homem, opulentariam de modo extraordinário os recursos do Estado. Abri as portas do Amazonas a densas correntes emigratórias que venham povoar o nosso solo, na sua maior parte inculto, trazendo-lho o poderoso auxílio do trabalho em todos os recantos. Entre os problemas que se apresentam ao vosso estudo e solução, nenhum conheço do qual mais dependa a prosperidade e engrandecimento do Amazonas”

Clamou no deserto o ilustre fundador dessa Manaus risonha e bela que o Presidente Afonso Pena, vários anos depois, diria ser uma revelação da República”.

Continua o Amazonas em estado de deserto com uma população de 454.433 habitantes, para uma área territorial de 1.825.997 kilometros quadrados, ou seja um homem para 4 kilômetros quadrados, no cálculo do D. . . F. de Araujo Lima, em sua obra precitada. Daí o verberar o honrado Sr. Alvaro Maia, Interventor atual da grande unidade federativa, em sua recente exposição ao Presidente Vargas, o criminoso esquecimento em que o Império e a República deixaram a sua formosa terra. Ouçamo-lo quando alude ao tópico da mensagem do Pensador:

“Era, indiscutivelmente, um aflitivo brado de alerta, que, a bem dos interesses, não se apercebiam da sua existência para ajudá-lo a atingir a meta dos seus grandes destinos, colaborando dest'arte para maior grandeza da Pátria brasileira.

O AMAZONAS E' O MAIOR PROBLEMA DE MALARIA DO BRASIL

Com estas palavras sinceras finalizam os Drs. Achilles Scorselli Junior e Alberto Carneira (do Serviço de Profilaxia da Malária, mantido de cooperação entre a Delegacia Federal de Saúde da 2.^a Região e o Departamento de Saúde do Amazonas- uma substancial exposição sôbre o problema da malária em Manaus. Colaborando na mesma ordem de idéias exclama o sr. Alvaro Maia na exposição a que aludimos em outro capítulo, na parte Saúde Pública: “Todas as energias con-

juçadas, entretanto, ainda não bastam para afastar de nós os espectros da tuberculose e do paludismo, para aludir só aos mais apavorantes ceifadores de vidas. A' conta da primeira lançaram-se, de Março de 1938 a Fevereiro de 1939, nada menos de duzentos e noventa e sete óbitos, contando-se 268 vítimas sob a responsabilidade do segundo". Melhor andaria o interventor ilustre, ao nosso ver, se em tão estranha quanto macabra conta corrente debitasse como responsável pela totalidade dos óbitos, a Malária, por isso que, na opinião dos melhores médicos amazonenses, a maioria dos casos de tuberculose, no Amazonas, são de fundo palustre. Ademais, a peste branca é um mal social e, em Manáus, dadas as condições de relativa abundância em que vivem as classes proletárias (alí não há miseráveis - é incrível que tenha o bcilo de Kock oportunidade de vitimar tão grande número de pessoas em um ano sem o auxílio da sua grande aliada, a Malária. O Amazonas preso ás injunções dos partidos políticos que se alternavam no poder, também o govêrno republicano não ouviu a salutar providência que impetrávamos desde longe, conservando o Amazonas com pasmosa indiferença em estado de deserto, tal como o encontrou, em 1938, o mapa veraz do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: população do Amazonas 454.433 habitantes, isto é, o mais baixo em densidade demográfica de todo o Brasil, excluído Mato Grosso que, sendo também um trecho da Amazonia, na parte norte, partilha do impatriótico descaso que sempre tiveram para conosco os regimens do passado.

Do exposto, senhores, me evidencia que o gigantesco vale amazônico ainda se acha a espera de que os poderes publicos nacionais só do Amazonas, mas da Pátria comum, devia ser ouvido e atendido pelos que então dirigiam os destinos do País. Mas, assim como ensurdecera o govêrno imperial, durante cinquenta anos, a quanto reclamou nosso Estado para seu desenvolvimento moral e material.

Existem, na capital, 134 fábricas, que produzem para o consumo interno do Estado. Essas fábricas são pequenas e sem grande movimento. Mercê de Deus, o Estado Novo não se faz surdo aos apêlos que se lhe fazem e enviou, ano passado, uma verba de 120:000\$000 para o serviço da malária que vai entrar em fase de autonomia, conforme contrato firmado entre o Estado e a referida Delegacia Federal de Saúde. Assim seja, para que ao menos a bela capital Baré em breve tempo esteja salva do grande flagelo que lá existe, sobretudo na periferia da cidade: bairros e arrabaldes, não se podendo afirmar que o centro seja de todo indene porque recentemente de lá viemos levemente feridos pelo anofelino que não perdôa.

O AMAZONAS DE APÓS A REVOLUÇÃO DE 1930

Não há como negar a influência que teve a revolução de 1930, no atual progresso do Amazonas. Até então o que lá havia se remontavam ao govêrno de Eduardo Gonçalves Ribeiro, o Pensador, êste sacrificado da politica amoral alí implantada no alvorecer dêste século. Todavia, cumpre esclarecer que êste progresso mais se acentuou depois de 10 de Novembro, mau grado o saudosismo de políticos Profissionais, que ainda hoje olham estrabicamente para o "Estado Novo", êsse espantallo dos que não sabem ou não querem colocar acima das ambições pessoais os sagrados interesses da coletividade. Manáus melhorou cem por cento na sua vida de cidade civilizada. A iniciativa particular que logo acompanha as iniciativas do Poder Publico retomou a sua atividade na criação de novas industrias, na construção de habitações modernas, etc.

MEIOS CULTURAIS E ARTÍSTICOS

Na capital amazonense entre outros estabelecimentos culturais, existem uma Escola de Agronomia, uma Escola de Ciências Jurídicas e Sociais, uma Faculdade de Farmácia e Odontologia, uma Escola de Comércio, denominada Solon de Lucena, mantida pela Prefeitura Municipal, vários institutos técnicos comerciais anexos a estabelecimentos de ensino secundário, dois ginásios, sendo um, oficial o Ginásio Amazonense, de funcionamento diurno, e outro, particular, o Ginásio Duque de Caxias, de cursos noturnos, ainda não equiparado.

Senhora Auxiliadora, respectivamente, para os sexos masculino e feminino. Como expressão de alta cultura podem ser citados o Instituto Histórico e Geográfico e a Academia Amazonense de Letras.

Da educação física da mocidade Baré, cuidam as grandes sociedades esportivas "Atlético Rio Negro", Club dos Inglêses, Nacional Futebol Clube, União Esportiva Portuguesa e Luso Esporte Clube. Destacam-se ainda os clubes de natação: Nautico Português e Ruder.

Os meios jornalísticos integram-se por profissionais competentissimos, que já fundaram a Associação Amazonense de Imprensa filiada á Associação Brasileira de Imprensa. Além do Diário Oficial que dá publicidade ao expediente do govêrno, circulam em Manáus

com edições matutina e vespertina, e "A os diários "Jornal do Comercio", "O Jornal", "Tarde".

O Amazonas sempre possuiu uma elite intelectual que pode competir com os mais elevados centros de cultura brasileira, como poeta, escritores, críticos de arte e de letras, cientistas e literatos.

A colaboração, o noticiário e o serviço telegráfico dos seus jornais revelam bom gosto, segurança profissional e superior cultura. Circulam ainda as excelentes revistas científicas e literárias "Revista Agrônômica" e "Revista de Educação", esta última como órgão da Sociedade Amazonense de Professores.

EDIFÍCIOS PUBLICOS

Manáus, pode-se afirmar, é uma cidade que rivalisa com as mais modernas capitais brasileiras. O Teatro Amazonas, uma das grandes maravilhas arquitetônicas nacionais, foi o primeiro que no gênero se construiu no Brasil. O monumento comemorativo da abertura dos portos do rio Amazonas, situado na praça que lhe fica frente, é uma obra prima que honra a nossa cultura e a nossa nacionalidade. Sendo Manáus entrecortada de *igarapés*, que são pequenos e lindos cursos d'água, sobre um deles o governo de Pensador fez construir a Ponte metálica "Benjamin Constant" que liga a cidade ao pintoresco bairro de Cachoeirinha. O seu valor atual é calculado em 5.000 contos. Recentemente o Presidente Vargas, com esta formidável visão com que sabe preparar o futuro da Pátria, mandou construir o Liceu de Artes e Ofícios, destinado ao preparo dos futuros artifices amazonense. Este edifício, com a capacidade para 100 alunos internos e 400 externos, custou à Nação 2.500:000\$000 e, obedecendo padrão federal de institutos congêneres, recebeu a denominação de Liceu Industrial do Amazonas. A construção de tão importante obra foi confiada a uma firma comercial desta capital e, há quasi um ano, foi concluída.

Pesa-nos dizer que dito estabelecimento não poderá servir ao nobre fim a que se destina por já se achar em ruínas antes de ser inaugurado. Este caso doloroso foi amplamente divulgado pela imprensa de Manáus, e merece ser levado ao conhecimento do Presidente da Republica pelo Exmo. Sr. Ministro da Educação.

Um das obras publicas que avultam por sua beleza arquitetônica, na capital amazonense, é a Alfandega de Manáus, construída sob os auspícios do honrado governo de

Silvério Nery pela — Manáus, Harbour Limited, em 1910. E' outro edificio da União, no Amazonas, que merece ser imediatamente socorrido pelo Dominio da União, tal é o estado de abandono em que se encontra atualmente, apesar dos reiterados apêlos que fizemos como Delegado Fiscal, no sentido de ser conservada tão cara parcela do Patrimônio Nacional.

O Estado Novo tem sido paternal para o Amazonas. O problema da lepra naquela esquelada região desafiava a argúcia e a capacidade administrativa dos seus governadores, sem uma solução que viesse sequer minorar os sofrimentos dos exilados, de Paricatuba, quando o Presidente Vargas, em 1939, da verba de 10.000 contos, consignada no orçamento para a campanha contra lepra, mandou destacar a importância de 850:000\$000 para a instalação da colônia de Aleixo, moderno leprosário que a União está construindo nas proximidades de Manáus e cujas obras foram iniciadas em 1937, mediante projeto organizado pela Divisão de Saúde Pública do Departamento Nacional de Saúde.

Nos exercícios de 1937 e 1938 já tinha sido invertida na referida construção a importância de 1.339:000\$000. O novo leprosário dispõe de 360 leitos atualmente, devendo o Ministério da Educação acrescê-lo de mais 144, o que dará o total de 504 leitos. Ainda em 1939, no mês de Novembro, o Governo da União, por intermédio da Federação das Sociedades de Assistência dos Lazares e Defesa Contra a Lepra, entregou ao Amazonas mais 100:000\$000 que se destinam ao auxílio da construção, em Manáus, de um Preventório Modelo para abrigo e educação do filhinho sadio do Lazaro. A estas horas os mortos vivos que habitam a "cidade da dor", enchem os céus de preces pela felicidade de Getulio Vargas.

PORTO VELHO

Não se pode falar do Amazonas atual, sem aludir á cidade de Porto Velho que sendo a mais nova do Estado é a mais importante depois da capital. Está situada á margem direita do Rio Madeira, a uns seis quilômetros abaixo da cachoeira de Santo Antonio. E' ponto inicial da Estrada de Ferro Madeira Mamoré e fica quasi na fronteira com o Estado de Mato Grosso. Esta ferrovia possui 336,485 kilometros em tráfego, de Porto Velho a Guajaramirim, sendo que dentro do Estado do Amazonas só há cinco kilometros de estrada. E' Porto Velho uma cidade traçada

pelos moldes do urbanismo moderno, oferecendo ao observador, desde logo, a melhor das impressões através das suas amplas e claras avenidas, dos seus edifícios confortáveis e da sua magnífica iluminação elétrica.

Já possui o que existe de mais novo e luxuoso em carros, automóveis de passeio e de transporte de cargas. Visitamos as modernas oficinas da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, onde o trabalho intenso do operariado na fundição e moldagem de peças de bronze para a reforma de locomotivas e o manejo dos mais adiantados maquinismos na secção de torneiros, são a prova eloquente da capacidade administrativa desse soldado dinâmico que é o major Aluizio Ferreira.

Além disso falam ainda bem alto sobre vigoroso espírito organizador do soldado ilustre, a retificação do traçado das linhas telegráficas e a instalação moderna do quartel da 2.^a Companhia de fronteira. Nesse estabelecimento militar modelo, imperam o asseio, a ordem e a disciplina que fazem de cada soldado um "homem" no sentido nobre deste termo.

INSTRUÇÃO PÚBLICA, PROFILAXIA E ASSISTÊNCIA MÉDICO-HOSPITALAR

Sobre este aspecto da vida social de Porto Velho, a nossa impressão foi de verdadeiro deslumbramento. Miguel Couto, esse homem cuja memória veneramos pelo muito que deu ao Brasil da sua vida de sábio e de patriota, levantou-se um dia na Associação Brasileira de Educação para exclamar numa conferência que se tornou célebre: "Peisai na educação brasileiros". Para o mestre insigne só havia um problema nacional: — a educação do povo — E a sua palavra ecoou no Amazonas ao Prata. — A prova desta nossa asserção tivemos-na na manhã ensolarada de 21 de Julho de 1937, na parada cívica que se desenvolveu aos nossos olhos maravilhados em Porto Velho, com todo o esplendor de uma magnífica apoteose. Imaginai uma multidão de crianças envergando vistosos uniformes escolares, a agitar incessantemente á luz do nosso sol tropical miniaturas do nosso pavilhão auri-verde. Era de vê-las altivas, disciplinadas, limpas e elegantes nas suas fardas vistosas, nos olhos o fulgor peculiar ás pessoas que fruem saúde de corpo e de espírito pelos milagres da higiene. Eram os alunos do grupo escolar Barão de Solimões. Eram os discípulos dos missionários de D. João Bosco.

A fundação Salesiana em Porto Velho tem realizado uma obra verdadeiramente notável no setor Instrução Pública e Assistência Médico-Hospitalar.

RODOVIA PORTO VELHO — PRESIDENTE PENNA — FINALIDADES QUE A MESMA PRETENDE SERVIR

A estrada que a convite do Major Lúzio fomos inaugurar em 1937, tem um total de 4 quilômetros através da selva selvagem que põe Porto Velho em comunicação com a Cachoeira do Samuel, formada pelas águas verde-esmeralda do caudaloso Rio Jamary. Este rio tem um desenvolvimento de cerca de 400 quilômetros.

A estrada inaugurada, que nada fica a dever ás suas congêneres do sul do País, vai ter uma grande expressão econômica no intercâmbio de mercadorias entre os Estados do Amazonas e Mato Grosso, por isso que a viagem que antes se fazia em dois dias de Presidente Penna a Porto Velho e vice-versa, passa a ser feita em uma hora mais ou menos.

O ÍNDICE DE PROGRESSO DA REGIÃO

Neste sentido devo dizer-vos que define o progresso da região que rapidamente perlustamos, o seguinte significativo episódio:

Ao atingirmos ao ponto final da rodovia, um seringalista português, justamente entusiasmado pelo notável acontecimento, convidou o então governador Alvaro Maia e a sua comitiva para bordo da lancha "Elba" de sua propriedade, ancorada no amary, onde lhes foi servido legítimo champagne marca "Viuva Clicot". Acontece ainda que um desses desbravadores nordestinos da selva amazonense brindou com eloquência ao governador do Estado e ao então capitão Aluizio Ferreira, congratulando-se com as demais autoridades presentes pela obra de progresso que se acaba de realizar.

CLIMA, RIOS, FLORA E FAUNA DO AMAZONAS

O clima do Amazonas, já o disse Euclides da Cunha, á página 47 do seu livro "A Margem da História", "é um clima caluniado". Quando as grandes sêcas de 1879 — 1880, 1890, 1900, 1901 derramaram milhares de nordestinos consignados á morte nos imensos vales, é o inolvidável escritor patricio que o afirma no seu estilo incomparável "A multidão martirisada, perdidos todos os direitos, rôtos os laços da familia, que se fraccionava

no tumulto dos embarques acelerados, partia para aquelas bandas levando uma carta de prego para o desconhecido; e ia, com os seus famintos, os seus febrentos e os seus variolosos, em condições de malignar e corromper as localidades mais salubres do mundo. Mas feita a tarefa expurgatória, não se curava mais dela. Cessava a intervenção governamental. Nunca, até os nossos dias, a acompanhou um só agente oficial ou um médico. Os banidos levavam a missão dolorosíssima e única de desaparecerem... E não desapareceram. Ao contrário, em menos de trinta anos, o Estado que era uma vaga expressão geográfica, um deserto empantanado, a estirar-se sem limites para sudoeste, definiu-se de chofe, avantajando-se aos primeiros pontos do nosso desenvolvimento econômico".

Euclides da Cunha, até hoje, foi o único escritor brasileiro que perlustrando o vale amazonico, melhor o compreendeu e o estudou á luz da sociologia, transmitindo á posteridade, em páginas que serão eternas, toda a realidade sobre a sua geografia humana, física e política. Nós que palmilhamos a mesma rota por êle percorrida ou fossem os 3.210 kilómetros em que se alonga o sinuoso leito do Rio Purús, lendo as páginas de ouro do "A Margem da História", depois de conhecer de visu o cenário poderosamente descrito pelo grande mestre, melhor podemos sentir e compreender o meio em que vivemos durante 3 longos anos. O clima do Amazonas deve á Pena de Euclides da Cunha o seu maior elogio, quando êle escreve.

"... Neste caso, atiremos de lado, de uma vez, um estéril sentimentalismo e reconheçamos naquele clima uma função superior. Policiou, sancou, moralisou. Elegeu e elege para a vida os mais dignos. Fulminou e elimina os incapazes, pela fuga ou pela morte. E é por certo um clima admirável o que prepara as paragens novas para os fortes, para os perseverantes e para os bons".

Meus senhores eu quero dizer-vos que todos os homens de ciência que passaram pelo Amazonas (que é de toda a América a paragem mais perlustrada dos sábios estrangeiros e a menos conhecida dos brasileiros, se alcançaram no sonho e se deixaram arrebatados pelas asas doiradas da fantasia. O professor Frederico Hart, estudando a geologia do Amazonas em dado momento se sentiu tão afastado das fórmulas científicas e tão enlevado no sonho, que teve de colher, de súbito, todas as velas da fantasia, como diz o nosso grande Euclides, e bradar: — "Não sou poeta. Falo a prosa da minha ciência. E' que o grande rio, meus senhores, emoldurado pela floresta majestosa, empolga em tal maneira a sensibilidade

de do homem que o contempla em doce recolhimento espiritual, que seja este um sábio ou um simples aventureiro romântico, sentirá, como acima vos disse, numa certa medida e em certa hora, a exaltação de que resulta a emoção poética. Assim, foi que ainda escreveu em 1917, á bordo da igarité em que sulcava as aguas barrentas do Rio Purús, os versos que vou ler:

"E' necessário esclarecer que o fato que vou descrever é vulgarissimo no Amazonas. As terras caídas do desmoronamento ocorrido durante a enchente pelas aguas do rio que vão solapando as ribanceiras argilosa, e que, infiltradas e amolecidas, e sem arrimo, projetam-se nos rios arrancañdo trechos de florestas que os margeam. Tais desmoronamentos produzem uma vibração de verdadeiro terremoto ouvida a enormes distâncias.

Numa noite (29 de Julho de 1866) as "terras caídas" da margem esquerda do Amazonas, desmoronaram numa linha contínua de 50 léguas. (Euclides da Cunha) "A Margem da História, pag. 15". São versos passadistas vasados nos velhos moldes da escola parnasiana de que foram pontífices na nossa geração Olavo Bilac e Alberto de Oliveira.

O RIO PURÚS — TERRAS CAÍDAS

Serpeando o turbilhão das aguas amarelas
Que a mata marginando em linhas paralelas,
Na verde escura côr das frondes amoldura,
Eis o torno Purús de indômita bravura
Que em vasto e incerto leito as ondas avoluma,
E se alteia febril, e se enfurece e espuma
Na descida veloz, formidáveis levando
Os madeiros que vai das ribas arrancando,
De súbito, o viajor que lhe fita as correntes
De envolto com o soturno esburrar de serpentes
Ouve, dentro da noite, indistinto, remoto,
Horrisono estridor que é como um terremoto;
E êsse surdo bramir que enche de espanto os
(lares,

E' o gemido final dos cedros seculares
Que abatidos se vão — gigantes mal feridos,
Os ramos colossais rudemente partidos,
Mil frondes ao tombar do seu corpo fendendo
Com êsse estranho fragor apavorante hor-
(rendo.

E prossegue o Titã no seu curso sem termo,
Inundando a infinita imensidade, o ermo;
E é soberbo e triunfante e belo e majestoso,
Se em longos estirões se espreguiça nervoso.
E traçoeiro e feroz e arrebatado e bruto
No rebojo que faz a nossa alma de luto;
Panteista a vagar pelas selvas sombrias,
Leva no hercúleo peito um mundo de harmo-
(nias,

Entre beijos de amor fecunda a Flora inteira
Que os recebe feliz — linda noiva altaneira —
Dos pomos virginais as anforas abrindo
O noivo a perfumar do seu aroma infindo;
E êle heróico, potente, e fervoroso, a afaga
Na volupia da marulhante vaga.

O REPIQUETE

Entre os fenômenos que nos oferece a terra da promessa do Norte do Brasil, que é essa amazônia lendária e misteriosa, destaca-se o repiquete. Trata-se uma enchente brusca, e quasi sempre passageira prenuncio de ordinário da enchente do rio.

Em plena vasante quando as praias ostentam larguras verdes de milharais apendoados, êle, de súbito, aparece arrasando a pequena lavoura que o caboclo ou o nordestino plantou sem nenhum esforço abrindo os sulcos na areia, Para lançar a semente, com o dedo grande do pé.

Ao mesmo tempo êsse fenômeno fluvial de projeção de volumes consideráveis ou não, e transitório de aguas nos rios e provindas de suas nascentes, ou de seus tributários, vem salvar as tripulações de lanchas e vapores que encalharam na barranca onde os surpreendeu a vasante do rio. Demos, ainda uma vez aqui, a palavra o formidável Euclides d Cunha para melhor podermos sentir o quadro pitoresco que nos oferece essas encalhações. "... e lá se ficam, longos meses — esperando a outra enchente, ou o inesperado de um "repiquete" propício invernando paradoxalmente sob as soalheiras caniculares nas mais curiosas situações; ora em pleno rio, agarrados pelos centenaes de braços das árvores ôcas, que as imobilizam; ora a meio da barranca, espesadamente especados, encombentes, com as prôas afocinhando, inclinadas, em riscos permanentes de queda; ora no alto de uma barreira, como autênticos navios fantasmas, aparecendo de improviso e surpreendedoramente em plena entrada da mata magestosa".

Agora tentarei esboçar, palidamente, em máus versos o quadro tão brilhantemente descrito pela prosa fulgurante de Euclides da Cunha.

O REPIQUETE

Beijando o corpo nú das praias descobertas
E mordidas de um Sol causticante de estio,
Espumando a correr entre as ribas desertas,
Desce, turvo e veloz num "repiquete", o Rio.

Desce, e as vagas se vão como fauces abertas
D'um felino que sofre os agulhões do cio
A rugir e a tragar as seáras entreabertas
Que o caucheiro plantou sôbre o solo bravo

Benfazejo, também, êle é a grata esperança
Da nave que encalhou nas praias alvadias
E volve, no seu dorso, ao porto em segurança

Ê fator singular de dores e alegrias
Peregrino êle espalha a procela e a bonança
Envoltas no lençol das aguas erradias.

ARVORES E ANIMAIS DO AMAZONAS

Entre os indivíduos da florae da fauna amazonense, alguns pela curiosidade que nos oferecem, têm servido de tema á vasta literatura indígena. Entre aqueles destacarei o apuseiro e entre êstes o rato coró e o jacamim. O apuseiro, cipó da família das Moracias, transforma-se depois em grande árvore. Epífito em começo, desenvolve-se sôbre árvores diversas. Estas, mais tarde, entrelaçadas por suas rijas e longas raízes que adstringem-nas com elas anastomosam-se, retiram-lhe a seiva e finalmente asfixiam a árvore hospitaleira. E' o símbolo do indivíduo a viver á custa de outrem.

Tentei descreve-lo assim:

O APUSEIRO

Epífito que êle é, numa árvore medrando,
Ca's as raízes brutais seu corpo hercúleo
(apri-me,
E do tronco lhe vai, como um polvo, sugando
Toda a seiva, que, aos céus, lhe ergue sublime

Enleada por fim nos tentáculos quando
Exaurida, o seu caule é mais frágil que o vime
Êle, verdes no espaço os ramos agitando
Tripudia, feliz sôbre o seu feio crime

E a árvore em poder do feroz inimigo,
Que em seu seio encontrou hospitaleiro abrigo
Morre em face do azul que a contempla e sorri

Entre os homens também como lá na floresta,
Parasitas letais, quanta gente funesta
Tem o negro pendor dêsse ingrato Apuí!

O RATO CORO'

Viajavamos para a fronteira do Perú
com o Brasil, por dever de ofício, no ano da
graça de 1917, tendo partido de Manáus em

9 de Abril, quando ao pernoitarmos em uma praia deserta entre os seringais Funil e Sobral, no alto Purús, precisamente na noite de 15 de Maio do mesmo ano, ouvimos um bramido na mata. Interrogamos ao marinheiro Ambrosio, pernambucano da nossa confiança, que animal feroz era aquele que produzia tão apavorante rugido.

Rindo-se, respondeu o marujo "é o tal rato coró". Era incrível que um rato por maior que fosse, produzisse semelhante barulho. Ambrosio, todavia, dada a nossa incredulidade propôs-se a mostrar-nos na tarde seguinte o estranho animal. De fato, dia seguinte o quando já havíamos esquecido o caso, de súbito, o marinheiro Ambrosio, remando na prôa da Ubá, nos indicou alguma coisa minúscula que se agitava entre a ramagem seca de uma árvore morta na margem do rio. Era o rato coró que tem o aspecto do rato doméstico, geralmente chamado catita de côr igual ao do Punaré do meio norte.

Inexplicavelmente êsse ratinho produz á noite, na mata, um estrondo que só encontra similar no nosso muito conhecido bramir do "Leão da Metro".

Ato contínuo escrevemos sôbre a Perna, êstes versinhos:

O RATO CORO'

(*Isothix bistriata*)

Êste é o menor da espécie roedores
Que a rica fauna amazonense encerra;
Vive na selva e foge aos esplendores
Do sol ardente que fecunda a terra

Quando o dia se vai entre os rumores
Com que a mata trevosa nos aterra,
Desfere, enchendo as almas de pavores,
Tremendo grito a retumbar na serra.

Assim, entre os humanos, na aparência
Grandes, os nulos na ânsia de evidência
Berram nas trevas da mediocridade:

Mas do valor em face á luz fulgente
Desaparecem lamentavelmente
São os ratos corós da sociedade.

O JACAMIM

Existem várias espécies de jacamins. O de plumagem castanho escuro e dorso claro esverdeado, (*Psophia virides*) de bico e peito verde.

Do tupí ya acá mu — bicho que move a cabeça. Cinzento (*psophis crepitans*). Da Costa Branca (*Psophia leucoptera*). Este é talvez o maior dos jacamins, quasi preto, ostenta penas brancas sôbre o dorso, bico côr de marfim, ornada a cabeça e pescoço de uma penugem extremamente negra e veludosa.

O jacamim é uma das aves mais belas e mais interessantes da fauna amazonense. E' um bom e um forte. Carinhoso por índole, êle expede em desvelos maternais com a ninhada ao próprio amor materno dos galináceos para com a sua prole. Valente e brioso, intervem, como juiz de paz, nas brigas dos galos, e se acontece nêsse momento sofrer algum desacato, luta com o agressor e sempre vence porque dispõe de garras poderosas e de bico duríssimo.

Ventríloco, o seu canto, cavo e sonoro, só se faz ouvir dentro da noite na fronde das árvores mais altas da floresta ou no teto das casas, quando doméstico. Nidifica igualmente em árvores gigantes e quando o filhinho se empluma o conduz para o chão para ensiná-lo a andar e a procurar alimentos. Nessa ocasião é que o homem tem ensejo de apanhá-lo, não sem dificuldade porque êle, mesmo pequenino, já possui o instinto de defesa e sabe esconder-se nas folhas secas do chão, como ninguém. E' carnívoro por excelência, não despresando, porém, a boa banana quando bem madura. Quando doméstico é muito afável e tem um modo especial de agradar o dono, agitando festivamente as asas, numa curvatura de 50 graus, com um canto característico que lembra linda e sonora vibração de guisos. Curioso é que sendo como foi dito, tão amigo dos pintos abandona-os paradoxalmente ao cair da tarde, para empoleirar-se no telhado porque não sabe dormir no galinheiro.

Ao jacamim dediquei êstes versos:

Curvo a tocar o chão com as asas palpitantes
Num gesto original de humilde cortesia
Ei-lo, o filho gentil das florestas gigantes
Prostado aos nossos pés em festiva alegria.

E' de vê-lo a intervir nas pugnas brilhantes
Dos galos, para a Paz fazer e a serventia
Dos seus mimos prestar aos pintinhos infantes
Que, zeloso, alimenta e devotado cria.

Dentro a noite através da espessura das
(brumas)
Mergulhadas na treva as alvinegras plumas
Êle faz-nos ouvir seu gemido profundo.

E essa voz a voar pelas asas do vento,
Quem nos diz que não seja um sentido lamento
Que êle solta a gemer pelas dôres do mundo!

Meus senhores, muito longa já se vai esta palestra e vou concluí-la com os meus sinceros agradecimentos pela atenção que me prestastes. Todavia desejo encerrá-la falando a linguagem dos deuses que é a poesia. Este derradeiro canto é a minha apoteose ás florestas brasileiras, donde vim como legítimo descendente que sou dos valentes Tabajaras.

A SELVA E O SONHO

Selva do meu país falar de tí quisera,
Em palavras de Luz, contando a primavera
Com que, perpetuamente, a natura te enfeita!
E's das filhas de Pan a preciosa eleita,
A quem Flora legou toda a gracil beleza
Em que soi adornar-se a Mater Natureza.
Entre a Terra e o Céu a minh'alma se agita
Cheia das vibrações do Universo e infinita
E' a glória que tem de consagrar seu sonho
De Beleza e de Arte a êste Eden risonho
Em que Deus assentou, num grande gesto
(heril
Os marcos colossais das terras do Brasil.

BIBLIOGRAFIA

Na elaboração desta conferência foram consultados os seguintes livros:

"Getulio Vargas" — *José Pereira da Silva*
"A Margem da História" — *Euclides da Cunha*.

"Exposição ao Presidente Vargas" — *Alvaro Maia*.

"Nós e os Portuguezes" — *Frederico Vilar*.

"Catálogo de Produção do Amazonas" — *Associação Comercial do Amazonas*.

"Vocabulário Amazonense" — *Dr. Alfredo da Motta*.

"Amazonia, a terra e o homem" — *Dr. Araujo Lima*.

Em seguida, o Sr. Presidente agradece ao Dr. Maranhão que tão bem soube focalisar e em momento próprio as necessidades dessa região, dizendo que embora não conhecendo pessoal, tem a atenção presa á essa região e o direito de dar sua opinião porque é brasileiro, encerrando a sessão com estas palavras: — "Ao Sr. Dr. João de Albuquerque Maranhão, os meus agradecimentos e também á todos aqueles que nos honraram com a sua presença".

Sessão de 23-8-940

Aspectos do Coqueiro no Brasil

Recebeu a Sociedade Nacional de Agricultura, nesta reunião de Diretoria, o Sr. Dr. Gregorio Bondar, consultor técnico do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia, que teve oportunidade de fazer oportuna conferência sobre "Aspectos do coqueiro no Brasil".

Ouvido, pela assistência, em ambiente de grande atenção, desenvolveu o conferencista considerações muito judiciosas, esclarecendo aspectos pouco conhecidos da situação deficitária dessa cultura no Brasil.

Na sua opinião que, ineçavelmente, é das mais autorizadas, o baixo nível da nossa produção, por coqueiro, é devida á causas perfeitamente removíveis. Nossas condições de clima e solo, não só no litoral nordestino, como, também, em dados casos, no centro do país, favorecem a exploração da preciosa palmeira que há, mediante assistência técnica á produção, de se tornar, ainda, uma das mais promissoras fontes de riqueza no país.

A questão da produtividade foi examinada em detalhes quanto a todas suas causas. O que precisamos, e isto já vem sendo posto em prática pelo Ministério da Agricultura, em os nossos meios técnicos, é cuidar do coqueiro, do combate ás suas pragas, da escolha das variedades mais produtivas e da adubação racional e adequada. Nêsse sentido muito se deve ao conferencista e a estabelecimentos experimentais de multiplicação do coqueiro, inclusive particulares.

Ao terminar sua conferência que despertou o mais vivo interesse, falaram os senhores Randolpho Chagas, que presidiu os trabalhos, Lauro Montenegro e Arruda Camara que destacaram a importância dos estudos realizados pelo conferencista para a melhoria da cultura do coqueiro no Brasil.

Sessão de 30-9-940

A CÊRA DAS PALMEIRAS

Na sessão de Diretoria da Sociedade Nacional de Agricultura, o Sr. Gregorio Bondar, Consultor Técnico do Instituto Central de Fomento Economico da Bahia, fez a seguinte conferencia sobre a cêra das palmeiras:

O Dr. Gregorio Bondar iniciou sua palestra fazendo referencias generalizadas sobre a cêra na antiguidade, sem preocupações de condição, mas para bem elucidar os varios empregos da cêra.

Dá uma informação sobre a cêra animal e aponta a exportação da cêra de cochonilhas, na India. Relembra, então, que em São Paulo houve ensejo de se utilizar da cêra de cochonilha em virtude duma grande infestação destes insétos.

Foi uma utilização eventual.

Não se esqueceu de falar da cêra das abelhas silvestres; as Trigonas e Meliponas.

As cêras animais que têm usos diversos não se prestam para vernizes e esta é a vantagem das cêras vegetais, especialmente as das nossas palmeiras, como a da carnaubeira, licurizeiro.

A extração das cêras vegetais oferece dificuldade e pouco se tem conseguido no domínio da mecanização. Por outro lado, as instruções técnicas da literatura francesa não podem ser applicadas ás nossas palmeiras cêríferas.

Ao entrar na parte referente á extração da cêra e seu preparo para o mercado faz longas considerações, de ordem técnica.

Exibe, então, varias amostras de cêra de carnauba e de licurí, de tipos diferentes segundo o cuidado com que se procede ao seu preparo.

Mostra cêra de carnaúba clarissima, oriunda das fibras novas, folhas centrais, que ao serem aproveitadas determinam a morte da arvore. Entra, então, no motivo da sua palestra: a cêra de licurí.

Acentua que as folhas desta palmacea são fibrosas e embora secas, não deixam sair a cêra como a de carnauba, que basta ser batida.

Em 1936 começou-se a obter cêras raspando-se as folhas do licurí, que desta fórma traz grande porcentagem de impurezas.

Chega enfim ao momento do aparecimento da patente de invenção para extração da cêra do licurí, por um determinado processo.

A descoberta nada trouxe de novo, mas incontestavelmente prestou enormes serviços na mobilização de uma riqueza quasi desaproveitada. A principio julgou pouco plausível a concessão da patente mas apreciando os fatos verificou que havia uma necessidade de avocar a um determinado interessado a explo-

ração daquela valiosa cêra, unico meio de controlar e zelar pelo bom credito do produto. Bastou que por motivos já conhecidos cessasse por um tempo a intervenção do possessor da patente, para que o produto se apresentasse no mercado com 70% de impurezas o que determinou o desinteresse total por ele.

A liberdade de comercio da cêra é prejudicial. O que se deve procurar é um meio razoavel de explorar a patente, evitando excessos.

A bôa cêra de licurí alcança preços iguaes aos da cêra de carnaúba: 280\$000 por arroba.

Outro ponto digno de atenção dos poderes publicos, é o de zelar pelos licurizais e impedir explorações irracionais e destruidoras.

Não se deve permitir que se tire sinão de 6 a 10 folhas da palmeira, duas vezes ao ano.

Impedir a queima dos licurizais.

Trata-se duma riqueza publica. Calcula-se em cinco bilhões o numero destas palmeiras só da Bahia.

E' uma enorme riqueza, não só pelos coquilhos, como pela cêra. Nós somos os unicos possuidores deste produto.

Pode-se calcular com pessimismo, que se consiga um kilo de cêra por pé e por ano.

Entra, depois, na analise dos processos para obtenção da cêra. Faz a critica de cada metodo e mostra alguns tipos de cêra obtidos.

Prognostica que para uma fase industrial mais adiantada o processo recomendavel será a filtração com aparelhamento apropriado.

O Dr. Arthur Torres indaga sobre a possibilidade da criação de um ou mais tipos de cêra ficando assim criada a sua padronização.

O Dr. Bondar julga ainda cedo para poder estabelecer tipos, diante da forma com que é explorada a cêra

Em todo caso, poderia ser criado um tipo unico, com determinados caracteristicos e um teor baixo de materias estranhas.

Terminada a palestra, muito resumida nestes apanhados, Dr. Arthur Torres Filho agradece a presença do conferencista e do ensejo se vale para exaltar-lhe o valor do seu acendrado amor ás coisas do Brasil, que é a sua segunda patria e para o qual vem trabalhando ha muitos anos, estudando-lhe os recursos naturais, pois é não somente um entomologista de alta reputação nos meios scientificos, como um botanico, um economista, um trabalhador de largo folego.

The first part of the book is devoted to a general history of the United States from its discovery by Columbus in 1492 to the present time. It covers the early years of settlement, the struggle for independence, and the formation of the federal government. The author discusses the various states and territories, their growth, and their contributions to the nation's development. He also touches upon the social and economic conditions of the time, as well as the role of the individual states in the federal system.

The second part of the book is a detailed account of the American Revolution. It begins with the first Continental Congress in 1774 and the Declaration of Independence in 1776. The author describes the military campaigns, the Siege of Fort Mifflin, the Battle of the Clouds, and the final victory at Yorktown in 1781. He also discusses the political and social changes that accompanied the revolution, such as the adoption of the Constitution and the Bill of Rights.

The third part of the book is a history of the United States from 1789 to 1861. It covers the early years of the republic, the presidencies of Washington, Adams, and Jefferson, and the expansion of the United States into the West. The author discusses the various treaties and agreements that shaped the nation's borders, as well as the political and social issues of the time, such as slavery and the role of the federal government.

The fourth part of the book is a history of the United States from 1861 to 1899. It covers the American Civil War, the Reconstruction period, and the Gilded Age. The author discusses the military and political events of the Civil War, the Reconstruction of the South, and the rapid industrialization and economic growth of the late 19th century. He also touches upon the social and political reforms of the time, such as the temperance movement and the women's suffrage movement.

The fifth part of the book is a history of the United States from 1900 to the present time. It covers the Progressive Era, World War I, the Roaring Twenties, the Great Depression, and World War II. The author discusses the political and social changes of the early 20th century, the impact of the two world wars, and the economic and social challenges of the mid-20th century. He also touches upon the political and social movements of the late 20th century, such as the civil rights movement and the environmental movement.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundada em 16 de Janeiro 1897

Reconhecida de utilidade publica pela lei n. 3549, de 18 de Outubro de 1918



Presidente perpetuo

Dr. Miguel Calmon du Pin e Almeida

DIRECTORIA GERAL

Presidente - Ildefonso Simões Lopes
1.º Vice-Presidente — Arthur Torres Filho
2.º » » — Edgard Teixeira Leite
3.º » » — Mario de Oliveira
1.º Secretario — Antonio de Arruda Camara
2.º » — Adamastor Lima
3.º » — Eurico Santos
4.º » — Altino de Azevedo Sodré
1.º Thesoureiro — Kurt Repsold
2.º » — Domigos de Faria

DIRECTORIA TECHNICA

Fabio Furtado Luz
Franklin de Almeida
Hilario Luiz Leitão
Luiz de Oliveira Mendes
Otto Frensel
Francisco de Assis Iglesias
Frederico Murtinho Braga
Joaquim Bertino
Luiz Gonçalves Vieira
Virginio Werneck Campello

CONSELHO SUPERIOR

Alberto Ravache
Alvaro Simões Lopes
Antonio F. Magarinos Torres
Argemiro de Oliveira
Alpheu Domingues da Silva
Annibal di Primio Beck
Archimedes de Lima Camara
Belisario Alves F. Tavora
Creso Braga
Carlos de Souza Duarte
Euvaldo Lodi
Eduardo Duvivier
Fidelis Reis
Fernando Costa
Filogonio Peixoto
Fabio de Azevedo Sodré
Francisco Leite Alves Costa
Gastão de Faria
Humberto Rodrigues de Andrade
Honorio da Costa Monteiro Filho

Itagiba Barçante
J. C. Belo Lisboa
Jeronymo Antonio Coimbra
Julio Eduardo da Silva Araujo
Julio Cesar Lutterbach
José de Oliveira Marques
José de Borja Peregrino
José Solano Carneiro da Cunha
José de Mello Moraes
José Monteiro Ribeiro Junqueira
João Baptista de Castro
João Mauricio de Medeiros
Landulpho Alves de Almeida
Luiz Simões Lopes
Mario Telles da Silva
Marcial Terra
Otoni Soares de Freitas
Ruy Carneiro
Sebastião Herculano de Mattos
Wenceslau Braz Pereira Gomes

Escola de Horticultura Wenceslau Bello

(MANTIDA PELA S. N. DE AGRICULTURA NO ANTIGO HORTO FRUTICOLA DA PENHA)

RECONHECIDA E FISCALIZADA PELO GOVERNO DA NAÇÃO

PENHA — RIO — E. F. LEOPOLDINA

- Mudas e Enxertos de plantas frutíferas próprias ao clima do Districto Federal.
- Ótimos exemplares de plantas ornamentais.
- Laranjeiras — Tipo exportação.
- Mangueiras das melhores variedades
- Abatimentos aos socios da S. N. de Agricultura.

Sollicital informações á

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

— Largo de São Francisco, 3-2.º - Salas 202/6 —

TEL. 22-6241

Caixa Postal 1245 — Endereço Telegraphico "Agricultura"

