



JARDIM BOTÂNICO — Trecho da secção amazonica, vendo-se, no 2º plano dois exemplares do pau-mulato.

RODRIGUÉSIA

ANO IV — N.º 12 — SETEMBRO-DEZEMBRO — PRIMAVERA DE 1939

"RODRIGUÉSIA"

Motivos supervenientes impediram-nos de publicar esta revista durante 1938 e parte do corrente ano. Tal interrupção, contudo, serviu para patentear-nos o interesse que esta publicação desperta em todos os centros de estudos para onde é remetida, pois inúmeras fôram as atenciosas cartas que, neste sentido, recebemos, após a saída no n.º 11, correspondente ao verão de 1937.

Reiniciando, agora, sua publicação, esperamos poder doravante fazê-la de modo mais regular e dentro dos mesmos moldes até agora seguidos.

Com êste número, "Rodriguésia" passa a ser uma publicação do Serviço Florestal — novo departamento técnico do Ministério da Agricultura do Brasil, criado pelo Decreto-Lei n.º 982, de 23 de dezembro de 1938, que reorganizou êsse importante setôr da administração pública. Extinto, em consequência, o Instituto de Biologia Vegetal, suas secções passaram a fazer parte de outras atividades distintas, dentro da estrutura dos serviços e dos superiores interesses da administração pública.

Creado pelo citado Decreto-Lei o Serviço Florestal, integram-n'o as secções de Botânica, de Silvicultura, de Tecnologia de Produtos Florestais e de Parques Nacionais, compreendendo, a primeira, o Jardim Botânico, cujos serviços e altas finalidades são um patrimônio, intestimável, legado pela força poderosa de cientista do passado, em pleno desdobramento e renovação no presente.

As demais secções do Instituto de Biologia Vegetal (Fitopatologia, Entomologia, Genética e Ecologia) passaram para o Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronomicas, órgão também instituído pela reforma de dezembro p. passado.

Empenhada em dar grande desenvolvimento aos trabalhos que estão afetos ao Serviço Florestal, a nova direção deste departamento técnico resolveu, entre outras medidas de real proveito para os mesmos, manter e incentivar a publicação de "Rodriguésia" e continuar a dos "Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal", con-

servando aquéla o seu nome primitivo, já conhecido e que, como se sabe, tem por objetivo homenagear a memoria de Barbosa Rodrigues, um dos grandes botânicos brasileiros. Quanto aos "Arquivos", em sua nova fase, passarão à denominar-se "Arquivos do Serviço Florestal", conservando as mesmas características dos "Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal".

Quanto à materia científica dessas publicações, será seguida a orientação até agóra mantida, de modo a não afetar o nosso precioso serviço de permuta com publicações congeneres.

Lamentando a interrupção a que foi forçada a publicação de "Rodriguésia", sua Comissão de Redação rejubila-se em recomencá-la e agradece a todos aquêles que até agóra se têm interessado por sua continuação, interesse que constitue verdadeiro incentivo para todos quantos nela colaboram.

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA GENESE DO SÓLO (*)

ALCIDES FRANCO

INTRODUÇÃO

Do começo do século passado até agora, a evolução do estudo do sólo passou por várias fases distintas, a mais importante das quais, no século passado, iniciou-se com os trabalhos de DOKUCHAIEV e SIBIRTZEV (1879-1886) e foi continuada por GLINKA, RAMMANN, etc., marcando traços característicos da sua evolução.

A escola russa, liderada inicialmente por aqueles dois eminentes geólogos, emprestou ao clima e particularmente à temperatura e à humidade, ação decisiva nos processos de genese do sólo, pondo de lado a ideia, até então dominante, da influência preponderante da rocha matriz.

Admitia-se, com efeito, até áquela época, que a mesma rocha originava sólos idênticos, independentemente do clima, cuja influência não constituía objecto de consideração. E em 1862, FREDERICO FALLOU citado por GLINKA (4) propunha classificação dos sólos baseada na constituição mineralógica da rocha matriz, seguindo-se as ideias de seus contemporâneos, e especialmente de RISLER, um pouco mais tarde, surgindo daí o aforisma "tal rocha, tal sólo".

Tal classificação, porém, estava longe de exprimir a realidade. Com efeito, um mapa de sólos baseado nesse critério nada mais seria do que um mapa petrográfico.

Foi quando surgiu a ideia da influência do clima nos processos de genese do sólo, baseada primeiramente na observação dos sólos da Rússia. A ocorrência de diferentes tipos de sólos, nesse país, é

(*) Entregue em 10 de Janeiro de 1938.

relativamente simples e decorre das condições climáticas distintas: extensa área de cerca de 250.000 quilômetros quadrados de sólo sem vegetação, permanentemente gelado (tundra), no extremo Norte, não incluindo a Sibéria, vindo sucessivamente para o sul, o tipo de sólo cinzento (podsol) e as terras pretas (tschernozium).

Sem dúvida essa circunstancia teria influenciado fortemente o espirito dos *leaders* da escola russa, no estabelecimento do seu sistema de classificação. Assim é que, dizia DOKUCHAIEV, em 1877: “quer se admita que a região sudoeste da Russia tenha sido submersa no oceano, no início do período post-terciário, como pensam alguns geólogos, ou tenha sido coberta de gelo, ou finalmente, tenha sido terra firme, como supõem dois outros grupos de geólogos, é questão de pouco valor. O importante é que, depois de quaisquer que tenham sido esses fenomenos, os horisontes superiores do sólo primitivo sofreram a ação de vários processos em que atuaram conjuntamente o intemperismo e a vegetação, fatores básicos na transformação do horizonte superior da rocha matriz. A rocha matriz que sofreu alteração pelo efeito das atividades conjugadas do ar, da água e das plantas, é o que se chama sólo.”

Os trabalhos de DOKUCHAIEV mostraram que o tschernozium decorre de diversas rochas, como argilas, calcáreos, areias marinhas e lacustres, arenitos, etc., de modo que, para ele, esses materiais desempenhavam papel secundário ou mesmo passivo nos processos de genese do sólo.

Firmava-se, assim, a ideia da ação dominante dos fatores do clima, a respeito dos quais dizia SIBIRTZEV: “mais importante do que a temperatura é a humidade do clima. Muito já se tem falado sobre a variada influência da humidade sobre o intemperismo mecânico e químico. E’ claro, porém, que em qualquer região isoterâmica, a decomposição das rochas, varia qualitativa e quantitativamente com as condições de humidade.”

Em 1879 estabelecia DOKUCHAIEV a sua classificação, considerando o clima como base fundamental da genese dos sólos, classificação essa pouco mais tarde (1886) modificada por SIBIRTZEV, seu discípulo e colaborador, o qual atribuindo à humidade e à temperatura influência mais direta, lançava as bases da “lei da zonabilidade”, ou seja a distribuição dos sólos segundo zonas climáticas.

Essa escola considera climático o sólo cuja evolução atingiu o máximo desenvolvimento, pela ação dominante do clima. Os sólos completamente evoluídos, ou maduros, correspondem a zonas climáticas mais ou menos definidas e regulares. P. ex.: os sólos podsolicos são próprios de climas temperados humidos; o tschernozium

corresponde a climas temperados fracamente aridos; os lateriticos a climas humidos dos trópicos, etc. Daí o nome de *zonais* dado a tais solos.

Sucedee, porém, que na mesma zona climática ocorrem solos que, embora evoluídos, são característicos de outros climas. P. ex.: a turfa em zonas tropicais humidas (como em Santa Cruz, na baixada do Distrito Federal; Campos, Campo Belo, Terezopolis, no Estado do Rio, etc.). Era necessário, portanto, levar em consideração certas condições particulares de cada região, inclusive a sua geomorfologia, e SIBIRTZEV denominou tais solos *intra-zonais*, explicando que eles se formam quando fatores locais, o relevo da superfície, p. ex., dominam os fatores climáticos.

Finalmente, no último grupo, a classificação inclui os solos *azonais*, ou sejam aqueles pouco evoluídos ou imaturos, nos quais a rocha matriz tem influência preponderante, embora transitória, sobre as condições climáticas.

GLINKA (4), um dos modernos creadores da ciência do solo, esclarecia que os solos nos quais a influência da composição da rocha matriz domina os fatores climáticos, são endodinamórficos, a que correspondem os *azonais* de SIBIRTZEV, e ectodinamórficos ou completamente evoluídos, os solos *zonais*, muito embora aqueles sejam verdadeira transição para estes. Assim, dizia GLINKA: "os solos endodinamórficos são de formação temporaria, que pode persistir até que se transforme a composição química da rocha matriz. Depois desta alteração, eles se transformam em solos característicos da zona climática em que ocorrem."

A lei da distribuição climática dos solos trouxe grande contribuição aos estudos científicos, que se tornaram mais importantes com os trabalhos de GLINKA, demonstrando o valor da investigação do perfil do solo.

Em 1927, porém, NEUSTRUEV chamava a atenção para o fato de dar-se exagerada importancia à influência do clima, dizendo que "a rocha matriz está longe de ser uma folha de papel em branco, na qual o clima escreve o que deseja". E embora o próprio DOKUCHAIEV tivesse tambem considerado a importancia da rocha matriz e o relevo da superfície, na genese do solo, parece que ninguem mais se preocupou com estes fatores. E' que a ideia da ação do clima dominava mais o espirito dos seus contemporaneos do que a ele próprio.

Os trabalhos da escola russa tiveram o mérito de considerar o solo como unidade independente, resultante da ação conjugada

do intemperismo e da biosfera sobre a rocha matriz, o que, em verdade, marcou nova era na evolução da ciência do sólo.

Mais recentemente, o prof. POLYNOV, o eminente geólogo, membro da Academia de Ciências da Rússia, reconheceu o perigo das interpretações unilaterais na genese do sólo, e os trabalhos de MILNE e seus companheiros na Africa Oriental Inglesa mostram a íntima dependência da genese e diagenese do perfil do sólo com os processos de formação de coluvios, aluvios e depositos eolicós na terra e na água.

Tais pesquisas vêm mostrar a importancia do estudo dos sólos do ponto de vista geologico e petrográfico, sobretudo nos países como o Brasil, de topografia movimentada e, pois, sujeito a erosões continuadas. Para acentuar o grande valor do assunto, basta dizer que a ocorrência de perfis evoluídos *in situ* é rara na natureza, em vista da influência do relevo da superfície.

Estudando a mobilidade dos principais elementos químicos das rochas durante o processo de decomposição, e tomando a migração dos cloretos como número índice, POLYNOV (8) estabeleceu os quatro grupos seguintes: a) $Cl = 100$ e $SO_4 = 57,0$; b) $Ca = 3,00$; $Na = 2,40$; $Mg = 1,30$ e $K = 1,25$; c) $SiO_2 = 0,20$; d) $Fe_2O_3 = 0,04$ e $Al_2O_3 = 0,02$.

Esses resultados, baseados em simples métodos dedutivos, comparando a composição das rochas com a água dos rios que as atravessam, mostram que o processo de decomposição das rochas se realiza em cinco fases, na última das quais se formam produtos tipicamente alíticos:

1.^a Fase — Destruição mecanica, importando na acumulação de produtos eluviais.

2.^a Fase — Os produtos de destruição compreendem déritos finamente divididos, que se cobrem de vegetação e perdem os componentes de maior mobilidade (cloretos e sulfatos), enquanto que os carbonatos são retidos. O complexo sortivo satura-se de bases, principalmente de cálcio, embora este fáto não seja peculiar às rochas ácidas (granito, quartzo-diorito, pórfiro, etc.), pobres deste elemento.

3.^a Fase — Dá-se ainda migração de cloretos e sulfatos e em grande proporção de carbonatos. Apesar disto, satura-se de cálcio o complexo sortivo, e como este contém bases e hidrogênio, é denominada esta fase *eluvium ácido sialítico*.

4.^a Fase — Os produtos da decomposição, já agora pobres de cloretos, sulfatos e carbonatos, e de sílica em grande proporção, se

enriquecem de sexquioxidos. E' a primeira fase da alitisação do eluvium, cujo complexo sortivo absorve cations e anions.

5.^a Fase — Os sexquioxidos começam a migrar do resíduo eluvial contendo principalmente Fe_2O_3 e Al_2O_3 e quartzo, enquanto os produtos residuais são formados exclusivamente de quartzo primário, ou do secundário (vadose). E' a fase alítica propriamente dita, na qual migra mesmo a sílica dos silicatos, ficando como resíduos o ferro e o alumínio e a sílica do quartzo, sob a forma de óxidos.

Estudando os solos de Sierra Leone, região tropical húmida da costa ocidental da Africa, MARTIN e DOYNE (7) sugerem que a relação molecular $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$ determinada na fração argila do sólo, é índice seguro da laterisação, estabelecendo o seguinte critério:

- 1,33 ou menos para laterita
- 1,33 a 2,00 para produtos lateríticos
- 2,00 ou mais para produtos não lateríticos.

HARASSOWITZ estabeleceu a relação molecular $\text{SiO}_2:\text{R}_2\text{O}_3 > 3$ para solos sialíticos, e $\text{SiO}_2:\text{R}_2\text{O}_3 < 3$ para solos alíticos (*), sendo que essa relação se aproxima tanto mais de zero quanto mais laterisado está o sólo.

TRABALHOS REALIZADOS

Analizamos duas rochas petrográficamente diferentes e cujas idades geológicas são diversas (gneiss e diabasio), e determinamos a composição química do sólo decorrente de cada uma delas, como se vê do quadro abaixo:

	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	$\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$
Diabasio	46,20	12,94	2,92	4,24	6,07
Sólo	18,30	30,20	5,45	traços	1,03
Gneiss	67,20	15,10	2,70	2,10	7,56
Sólo	10,40	35,20	8,80	traços	0,50

(*) R_2 indica os radicais trivalentes.

Parece interessante comparar esses resultados com os referidos por DEMOLON (2), em região de clima tropical húmido:

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	SiO ₂ :Al ₂ O ₃
Diabasio	48,24	13,76	4,53	11,77	6,00
Sólo	18,87	36,86	15,08	0,20	0,87
Gneiss	71,94	14,05	1,24	3,62	8,70
Sólo	9,11	43,88	12,85	0,25	0,35

Pelo exame dos resultados, em ambos os casos e para ambos os tipos de rochas, verifica-se que a relação SiO₂:Al₂O₃ é mais baixa no sólo proveniente do gneiss do que no de diabasio. Não obstante, é interessante observar que o diabasio está sujeito a alterar-se mais facilmente que o gneiss, em idênticas condições climáticas. Ha, pois, fatores de natureza geológica e petrográfica que intervêm na genese do sólo, independentemente dos agentes climáticos.

Estudando os sólos do Itatiaia, em diferentes altitudes, verificámos que a ação do clima se fez sentir mais acentuadamente na região de clima temperado do que na de clima sub-tropical, como adiante se menciona.

As rochas alcalinas da região apresentam, em média, os seguintes elementos normativos, recalculados por nós para as amostras estudadas:

ortoclasio e anortoclasio	39,5 %
plagioclasis (albita e anortita)	42,4 %
nefelina	7,1 %
magnetita	2,9 %
diopsidio	4,5 %
ilmenita	2,1 %

Estas rochas estão sujeitas à ação de climas diferentes, em Monte-Serrat e no Alto do Itatiaia, como se vê dos dados abaixo (1):

	Monte-Serrat (816 mts.)	Itatiaia (2180 mts.)
Chuva em mm.	1700	2400
Temp. média	18°C	11°C
Humidade relativa ...	83,4 %	77,0 %

As médias das temperaturas máxima e mínima absolutas, no período de 15 e 21 anos, respectivamente, são dadas no quadro abaixo:

	Monte-Serrat		Itatiaia	
	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima
Janeiro	33.4	7.0	20.9	3.7
Fevereiro	33.2	10.0	21.6	2.4
Março	32.6	9.4	20.8	2.2
Abril	31.6	5.8	20.0	0.3
Maio	30.0	2.2	21.3	—0.3
Junho	27.8	0.8	21.5	—4.8
Julho	27.6	0.0	20.6	—6.0
Agosto	30.0	3.0	20.6	—3.4
Setembro	31.2	3.6	23.1	—5.0
Outubro	35.2	6.0	22.3	—1.1
Novembro ...	35.3	6.4	21.2	—0.3
Dezembro ...	35.0	8.0	21.8	2.4

As oscilações entre as temperaturas máxima e mínima se traduzem, respectivamente, pelos valores seguintes, acompanhados dos erros *standard* correspondentes:

Monte Serrat	$26^{\circ}7 \pm 1^{\circ}9C$
Itatiaia	$22^{\circ}6 \pm 3^{\circ}4C$

Recente trabalho do Dr. E. A. TEIXEIRA (11), refere a ocorrência de bauxitas, no planalto de Poços de Caldas, provenientes de rochas alcalinas. Releva notar que os produtos do magma de Caldas, como os do de Itatiaia, provêm do jurássico (5), e a sua composição mineralógica, conforme se vê do trabalho do Dr. M. DA SILVA PINTO, é a seguinte, em média:

ortosio e anortoclasio	50,0 %
albita e anortita	8,0 %
nefelina	27,0 %
hiperstenio	3,0 %
magnetita	1,0 %
ilmenita	1,0 %
hematita	2,0 %

A composição química centesimal dessas rochas, comparada com a das do Itatiaia, é a que se vê abaixo:

	Caldas	Itatiaia
SiO ₂	52.0	58.7
Al ₂ O ₃	20.0	19.2
Fe ₂ O ₃	4.0	2.1
FeO	1.0	1.9
CaO	2.7	1.6
Na ₂ O	7.5	5.7
K ₂ O	8.5	6.7
SiO ₂ :Al ₂ O ₃	4.4	5.2

Exame roentgenográfico das amostras dos sólos do Itatiaia, feito no Laboratório Central da Produção Mineral, graças à gentileza do Dr. J. BRUNO LOBO, revelou a existência da rede cristalina de SiO₂.

Do ponto de vista climático, as regiões de Caldas e Monte-Serrat são muito semelhantes, bastando, para tanto, verificar os dados abaixo:

	Monte Serrat (816 mts.)	Poços de Caldas (1000 mts.)
Chuva em mm.	1700	1500
Temp. média anual	18°C	18°C
Humidade relativa	83.4 %	81 %

E' curioso observar que a semelhança de condições climáticas não importou na formação de produtos idênticos nas duas regiões consideradas. E' que, independente da proporção de minerais mais facilmente sujeitos à ação do intemperismo (plagioclásios e nefelina), a influência do relevo da superfície se fez sentir de modo notável.

Os sólos do Itatiaia que foram examinados, provém do planalto elevado, coberto na quasi totalidade de gramíneas, ciperáceas e bromeliáceas. A região de Caldas é constituída de cerrados já grandemente devastados, e sua topografia movimentada contribuiu certamente para mais energética erosão do material e mais intensa decomposição.

Os sólos do Itatiaia apresentam maior proporção de minerais capazes de decomposição, sempre que as condições do relevo permitem, o que se traduz na sua maior fertilidade, como acentuámos em outro trabalho (3).

APRECIACÃO DOS TRABALHOS

Somos de opinião que a ocorrência de produtos lateríticos, na época geológica atual, mesmo nas condições climáticas suficientes para intensa decomposição, como nos trópicos húmidos, não depende apenas da natureza da rocha, senão da sua idade geológica. Explica-se, desse modo, a nosso ver, por que a relação $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$ é menor no sólo proveniente do gneiss do que no do diabasio. De outro lado, a velocidade de decomposição da rocha depende, evidentemente, da composição mineralógica do magma, pela maior ou menor proporção de minerais sujeitos mais facilmente à ação do intemperismo.

O prof. F. HARDY, do Imperial College of Tropical Agriculture, de Trinidad, estudando a genese dos sólos tropicais (6), refere a ocorrência de caolinita e hidrargilita provenientes, respectivamente, da decomposição do granito e do diabasio. Quanto às rochas sedimentárias, de idade mais recente, não ha referência, na literatura, à formação de produtos lateríticos, mas apenas a argilas e sedimentos arenosos e calcáreos.

Tanto basta para admitir-se que a ocorrência de sólos lateríticos, que são típicos das regiões de climas húmidos dos trópicos, não está, entretanto, condicionada exclusivamente ao clima, senão à idade geológica dessas regiões, muito mais velhas. Com efeito, sendo a laterisação a fase final da evolução do processo de genese do sólo, é claro que na época atual, os fenomenos correspondentes só podem ser verificados em material geologicamente mais velho.

Entretanto, a ocorrência de produtos lateríticos, provenientes de material de idade mais recente, decorre de condições particulares do relevo da superfíe e da velocidade de decomposição da rocha, intimamente correlacionada à composição mineralógica do magma.

A genese do sólo está, assim, também condicionada a fatores de natureza puramente geológica e petrográfica, sendo para desejar que o estudo do sólo seja desenvolvido neste setor, ainda muito pouco investigado.

Desejamos expressar os nossos agradecimentos aos srs. dr. NILTON NEVES LOPES LIMA, técnico do D.N.P.V. e ao aluno do 4º ano da

Escola Nacional de Agronomia, EDILBERTO DA COSTA AMARAL, ambos estagiando no laboratório de Geologia agrícola, pelo auxílio que nos prestaram nos trabalhos realizados.

Agradecemos, igualmente, ao dr. J. BRUNO LOBO, do Laboratório Central da Produção Mineral, a sua valiosa colaboração em determinando a rede cristalina das amostras do material do Itatiaia.

SUMMARY

The outer sheat of the crust of weathering has had rather scant attention of geologists and petrologists, whose main work is generally directed to the deeper layers of the sub-soil.

The scientific study of the soil was first developed by the Russian geologists, and as it has increased in many countries, attention was directed mainly to its chemical and physico-chemical point of view to follow the needs of agriculture. It should be said that the new soil science, essentially a branch of geological sciences, has been handicapped from the beginning.

It was not until 1927 that NEUSTRUEV and more recently POLYNOV stated the importance of the geological study of the soil itself, and especially of the genetic soil classification.

This paper briefly reviews the history of soil classification from the early nineteenth century up to date, and especially of the genetic classification based upon climate, the origin of which is to be found in the work of DOKUCHAIEV and his collaborators.

The author states that soil genesis is not influenced by climate inasmuch as the weathering processes are affected by geological and petrological factors, though the rate of weathering varies according to climate, being generally highest in the humid conditions of the tropics.

The soil genesis processes of evolution, the ultimate stage of which is laterisation, are dependent upon both the mineralogical composition of the parent material, and the geological age of rocks, as well as surface relief. This is clearly shown by the Itatiaia soils, much more weathered than those of Monte-Serrat, where climate is tropical.

Lateritic soil types are not confined, of course, to regions of humid tropics fully because of climate, but because the parent material is much older. As a matter of fact, laterisation may only be observed actually on older parent material, or in the parent material weathered quickly in the conditions of most intensive weathering as referred to above.

If this is so, mineralogical composition of the magma is to be regarded as an essential factor in soil genesis, and it is hoped that soil research work may be developed with as much geological sense as the chemist looks at the soil with chemical eyes and material.

BIBLIOGRAFIA

1. — BOLETINS DA DIRECTORIA DE METEOROLOGIA.
2. — DEMOLON, A. — La dynamique du sol, 1932.
3. — FRANCO, A. — Contribuição ao estudo mineralógico dos solos do Itatiaia. "Rodriguesia" n.º 11, 1937.

4. — GLINKA, K. D. — The great soil groups of the world. Tradução do alemão por CH. F. MARBUT. Ann Harbor, Mich. 1935.
5. — GUIMARÃES, D. — Quadro chrono-geologico do Brasil. "Mineração e Metallurgia" n.º 2, 1936.
6. — HARDY, F. — Some aspects of tropical soils. "Transactions of the Third International Congress of Soil Science, England, 1935, vol. II, pp. 150-163.
7. — IMPERIAL-BUREAU OF SOIL SCIENCE — England-Technical communication n.º 24.
8. — POLYNOV, B. — Types of weathering crusts. "Transactions of the Third International Congress of Soil Science", vol. I, pp. 327-330, England, 1935.
9. — POLYNOV, B. — Principles of the genetic classification of soils. Idem, idem, vol. III, pp. 158-160.
10. — SILVA PINTO, M. — Boletim n.º 24 do Serviço do Fomento da Produção Mineral, 1937.
11. — TEIXEIRA, E. A. — Boletim n.º 15 do Serviço do Fomento da Produção Mineral, 1937.

O INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONOMICAS DE PERNAMBUCO

ALVARO B. FAGUNDES
Diretor do Instituto de Experimentação Agrícola.

O Instituto de Pesquisas Agronomicas, inaugurado em Recife, no dia 7 de Setembro de 1935, durante o governo do Sr. Dr. CARLOS DE LIMA CAVALCANTI, representava o órgão central da Secretaria da Agricultura, Industria e Comércio, recentemente organizada pelo Sr. Dr. PAULO E. BERREDO CARNEIRO.

Intimamente ligado aos Serviços incumbidos do fomento agrícola e assistencia ao lavrador, o objetivo do Instituto era o estudo dos problemas técnicos da agricultura pernambucana e a pesquisa de suas soluções dentro das realidades do Nordeste.

Em um Estado, como o de Pernambuco, onde o agricultor vive cercado por uma natureza que se lhe apresenta, a cada passo, através de aspectos diferentes, os sevrícios de extensão e fomento, para se evitarem resultados desastrosos, não poderão deixar de ser orientados pela consideração das condições locais.

A ausencia de dados precisos a respeito da influencia de cada fator de nosso ambiente natural sôbre o comportamento das plantas cultivadas, tem constituido no Brasil um dos mais sérios óbices ao incremento da produção. Na falta destes dados, as tentativas no sentido de tirar a nossa agricultura dos metodos primitivos que herdamos dos aborígenes, têm sido feitas, salvo raras excepções, sob a orientação dos ensinamentos colhidos em boletins norte americanos ou enciclopédias francêsas. Transplantados os conselhos integralmente, sem serem levadas em consideração as características do nosso meio, verificam-se, não raro, fragorosos insucessos que estremecem o prestígio da técnica, quando não abalam o entusiasmo histórico do: "Esta terra, Senhor, é... em tal maneira graciosa, que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo."

Em Pernambuco, o problema da racionalização das culturas se agrava pela grande heterogeneidade das condições edáficas e climáticas. A restrição dos limites, dentro dos quais podem ser aplicadas determinadas práticas, é, ali, bem maior do que nas outras regiões do país. Daí, a necessidade imperiosa de serem precedidos os trabalhos de extensão, pelas investigações sobre o valor dos métodos a serem aconselhados. O Sr. Dr. PAULO CARNEIRO possuía noção clara desta realidade quando organizou a Secretaria da Agricultura de Pernambuco, criando como seu órgão central de orientação técnica, o Instituto de Pesquisas Agrônomicas.

A estrutura conferida ao Instituto foi determinada pela necessidade de uma divisão eficiente do trabalho científico.

Os problemas técnicos da agricultura são, normalmente, complexos e envolvem, em geral, questões pertinentes a vários ramos das ciências naturais. As soluções satisfatórias de tais problemas serão dificilmente alcançadas por um ataque unilateral dos mesmos.

Um só experimentador não pode abarcar todas as fases destas questões sem prejudicar a precisão dos resultados, a clareza das conclusões o tempo da investigação. Subdividindo o assunto e atacando-o simultaneamente em suas diversas partes por outros tantos especialistas, aumentam-se as possibilidades de conclusões certas. Sacrifica-se, assim em parte, o orgulho das saliências individuais, mas fortifica-se a segurança na investigação dos problemas, cuja solução constitui o objetivo das instituições experimentais.

O Instituto era composto dos seguintes órgãos técnicos: Seções de Solos, de Matérias Primas Vegetais e Animais, de Botânica, de Genética, de Fitopatologia, de Entomologia, de Imunologia e de Ictiologia; Serviços Experimentais de Algodão e de Cana.

Para os trabalhos experimentais e investigações, o Instituto dispunha de laboratórios, em Recife, e de campos experimentais localizados em diversas regiões do território pernambucano.

Na exposição que segue são relatadas as principais atividades das diversas Seções do Instituto, no período durante o qual tive a honra de o dirigir.

SECÇÃO DE SOLOS

Solos:

Era objetivo principal desta Secção estudar a natureza físico-química das terras do Nordeste e sua distribuição geográfica, tendo em vista a determinação dos fatores relacionados com sua fertilidade.

Em virtude da grande deficiência de dados sobre os solos de Pernambuco, foi necessário que se adotasse logo uma norma analítica para os exames de rotina que se deveriam proceder em amostras colhidas nas diversas regiões do Estado. As determinações, feitas sistematicamente em todos os solos estudados, eram as seguintes: humidade; perda ao rubro, pH, necessidade em cal, azoto total, azoto nítrico, fósforo, potássio, ferro e alumínio solúveis em ácido clorídrico concentrado.

Os solos examinados revelaram-se, em geral, pobres em azoto, potássio e fósforo. As amostras provenientes da zona canavieira eram geralmente ácidas, havendo algumas com necessidade em cal relativamente elevada. Nos solos do sertão, são menos frequentes as reações extremamente ácidas. Neles verifica-se, em geral, um teor muito baixo em matéria orgânica, o que é de esperar em vista dos longos períodos de seca a que ficam expostas estas terras, durante os quais predominam condições de intenso arejamento e alta temperatura, propícias à ativação dos processos de oxidação.

As amostras colhidas para os exames de rotina representavam apenas solo e subsolo. O estudo, porém, dos diversos tipos de solo e as investigações sobre os processos de sua genese e seus característicos físico-químicos eram feitos sobre perfis inteiros, cada horizonte sendo representado por uma amostra.

Foram iniciados nesta secção, estudos especiais sobre a formação dos solos salinos, que se observam em certas zonas do sertão nordestino, formando manchas de extensão variável, quasi sempre desprovidas de vegetação, em virtude da alta concentração de sais de sódio na crosta superficial.

Águas:

Com o aparelhamento, para trabalhos analíticos, de que dispunha esta secção e facilidades para a colheita de material, proporcionadas pelas frequentes viagens dos técnicos do Instituto ao interior do Estado, foi possível investigar a composição das águas das regiões cujos solos estavam sendo estudados. Além disto, era frequente a remessa ao Instituto, de amostras de águas potáveis, minerais e para fins industriais enviadas por pessoas interessadas em conhecer sua composição.

Foram também realizadas algumas determinações de material em suspensão, em águas fluviais, dando início a uma série de investigações sobre a relação entre o volume de sedimento transportado pelos rios e a intensidade da erosão em suas bacias hidrográficas.

Entre as águas minerais estudadas, algumas apresentaram composição química indicativa de altas possibilidades de uso terapêutico. As amostras colhidas em 8 fontes de Salgadinho revelaram-se fortemente mineralizadas, tendo o seu estudo sido o objeto de um interessante trabalho do Dr. ADAUTO TEIXEIRA, publicado no Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, vol. 2 (1937) pp. 96-98.

Rochas e minérios:

A medida que se colhiam amostras de solos para analisar, obtinham-se também amostras de rochas, das imediações das sondagens ou de suas camadas inferiores, afim de fornecer dados para uma possível correlação entre as duas formações. Iniciou-se assim, uma coleção das rochas e minérios mais importantes do Nordeste.

Esta coleção teve ultimamente um valioso acréscimo, quando o Dr. LUCIANO JACQUES DE MORAES, Chefe da Secção de Geologia Economica do Serviço de Fomento da Produção Mineral do Ministério da Agricultura, realizou em Pernambuco e Paraíba, em companhia de técnicos do Instituto, uma serie de excursões com o objetivo de colher material e fazer novas averiguações para uma reedição de seu interessante trabalho sobre a "Geologia de Pernambuco" (Boletim n. 32 do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil).

Terra Diatomácea:

Procedendo, em Dois Irmãos, à abertura de uma vala para a localização do coletor principal de um sistema de drenagem que se fazia necessária afim de possibilitar o cultivo de uma extensa área inundavel, encontrou o Dr. ELPIDIO LINS, técnico do Instituto, quasi à superfície do sólo, uma espessa camada de terra diatomácea. Amostras retiradas deste depósito natural e submetidas a exame nos laboratórios desta Secção revelaram-se de grande pureza e com consideravel espaço lacunar, superfície interna e grande capacidade de adsorção. Tais característicos tornam este material preciosissimo para as aplicações industriais de que é suscetível a terra diatomácea, tais como o uso em material isolante térmico, em material filtrante, na clarificação de xarope nas refinarias, em material abrasivo empregado no polimento de metais, etc.

Procedeu-se, no local, a uma série de sondagens, por meio das quais se avaliou a capacidade da jazida em, aproximadamente, 30.000 toneladas de kieselguhr. Sua exploração já está sendo hoje levada a efeito com toda a regularidade, fornecendo a jazida de

Dois Irmãos material de ótima qualidade para as necessidades industriais do país.

Sobre esta terra diatomácea, cuja existência se revelou em virtude das atividades do Instituto, já apareceram na literatura técnica diversos trabalhos, entre os quais mencionaremos os seguintes:

- ABREU, SILVIO FROES — "A Riqueza Mineral do Brazil" — Cia. Edit. Nacional (1937) p.
- CARNEIRO, PAULO E. BERREDO — "Occorrencias de Terra Diatomácea nos Arredores de Recife" — Bol. Minist. Trab. Ind. Com. — Ano 2 (1936) 143-150.
- DUTRA, E. BURDOT — "Terra Infusorial em Pernambuco" — Mineração e Metalurgica — Vol. 1 (1936) 134.
- FAGUNDES, A. BARCELLOS — "A Ocorrencia de Terra Diatomácea nos Arredores de Recife" — Bol. Secr. Agr. Ind. Com. Pernambuco, vol. I (1936) 24-28.

Caldas:

As caldas residuais da destilação do mosto fermentado para produção do alcool e da aguardente são de ordinário lançadas aos rios. Esta prática, além de representar uma consideravel perda de material fertilisante, causa o grave inconveniente de poluir as águas, determinando, geralmente, grande mortandade de peixes e o desenvolvimento de um cheiro nauseabundo, bem característico dos rios que recebem aqueles resíduos.

São apontadas duas razões principais para estes efeitos: é a primeira atribuida à grande acidês das caldas, cujo pH tem um valor geralmente inferior a 4,5; a segunda é ligada ao seu teor relativamente alto em matéria organica, que, facilitando a proliferação da flora microbiana dos rios, resulta em grande consumo de oxigênio dissolvido, dando como consequência condições quasi anaeróbicas às águas e determinando a morte dos peixes por asfixia.

Houve, em várias épocas, em Pernambuco, tentativas no sentido de se resolver este importante problema.

Nos princípios de 1936, os efeitos do lançamento das caldas aos rios chegaram a afetar a própria população de Recife, pelas exalações provenientes da decomposição de avultado número de peixes mortos no rio Capiberibe. Nesta época o I.P.A. iniciou o estudo deste problema, tendo em vista a verificação das possibilidades práticas de métodos de tratamento que estivessem ao alcance da maio-

ria das distilarias do Estado, deixando, por isto, de considerar os processos que demandavam aparelhamento caríssimo para a concentração industrial da calda e produção de adubo ou de carbonato de potássio, que já estava sendo instalado nas Usinas Catende e Sta. Teresinha.

Em colaboração com a Usina Tiuma, foi organizado um sistema de tratamento constando de duas fases: uma, constituída por um tanque filtro, usando como material filtrante a terra diatomácea, outra, consistindo em um sistema de canais com um declive muito brando e um comprimento de perto 650m, no qual era lançada a calda que saía do tanque filtro. Afim de proporcionar maior contato entre o ar e a calda, facilitando a sua evaporação, e tornar mais lenta a sua passagem pelo canal, facilitando a infiltração, aquele era interceptado de distancia em distancia por pequenos diques de táboas, sobre os quais a calda era obrigada a correr como delgada lamina líquida.

Por baixo deste canal havia sido instalada uma rede de drenagem convergindo para um coletor geral que desaguava no Capiberibe.

Os resultados obtidos na primeira safra durante a qual funcionou este sistema de epuração foram bem interessantes.

No tanque realizavam-se dois processos: um de evaporação, outro de filtração através da terra diatomácea.

Nos canais tinham tambem lugar os mesmos processos: o de evaporação e o de filtração através do sólo. Como, porém, nos canais a superfície de contato entre a calda e o ar fosse maior do que no tanque e a espessura da camada de sólo atravessada tambem muito superior à da camada de terra diatomácea, os resultados do primeiro ano de observações indicaram ser maior a eficiência da segunda fase do tratamento do que a da primeira.

Era tão intensa a evaporação da calda nos canais que podemos concluir que, sendo suficientemente ampliada a área dos mesmos, pode ser praticamente eliminada a porção da calda infiltrada e finalmente lançada ao rio.

Sobre o fundo dos canais ficou depositado um sedimento, rico em matéria organica e com porcentagem apreciável de azoto, fósforo e potássio, que deu resultados interessantes quando empregado na adubação de hortaliças no campo experimental de Dois Irmãos.

Este problema, contudo, ainda não havia atingido sua fase final, pois era necessário que se colhesse maior número de observações afim de determinar a relação entre o volume da calda produ-

zida pelas distilarias e a área dos canais, levando em consideração as condições meteorológicas predominantes durante os meses de safra.

Adubação:

Afim de verificar as necessidades em elementos fertilizantes dos solos agrícolas de Pernambuco, a Secção realizava, além das análises químicas e estudos de laboratório, experimentos de campo em que era medida a influência dos adubos sobre as principais culturas do Nordeste.

Em Itambé, Glória de Goytá e Correntes, foram realizados experimentos com algodão herbáceo, sendo usadas 15 fórmulas, cujos componentes eram o salitre do Chile, o sulfato de amonio, o ultra superfosfato e o sulfato de potássio, variando as proporções de N, P_2O_5 e K_2O entre 0 e 12 %. Nestes experimentos foram adotados canteiros de 1/100 Ha, sendo cada tratamento replicado 6 vezes.

Em Vila Bela, no sertão pernambucano, foram iniciados experimentos de adubação com algodão arbóreo, sendo empregados os nossos sais acima indicados.

Os resultados destes experimentos deverão ser publicados oportunamente, tendo os dados até agora examinados indicado que um dos elementos limitantes da produção algodoeira nas terras estudadas é o fósforo.

A distribuição destes experimentos pelas diversas regiões do Estado, prendia-se à necessidade de verificar *in-loco* o comportamento de cada tipo de solo em face dos tratamentos que lhes eram ministrados e sob condições meteorológicas específicas. Paralelamente aos experimentos de campo, realizavam-se, nos laboratórios, estudos químicos para que, finalmente, pudessem ser estabelecidas correlações entre as necessidades da terra em elementos fertilizantes e os resultados analíticos. Em Itambé, foram realizados 2 experimentos sobre a adubação do abacaxi. No primeiro deles, foram usados o sulfato de amonio, o superfosfato duplo, e o sulfato de potássio, em 7 fórmulas distintas, variando as percentagens de N, P_2O_5 e K_2O entre 0 e 12 %, sendo empregados canteiros de 1/50 Ha, cada tratamento sendo replicado 6 vezes.

No outro experimento com abacaxi, o objetivo era comparar os efeitos de adubos organicos (tancagem, farinha de carne de baleia e farelo de mamona) com os de fosfato de amonio. A farinha de carne de baleia usada neste experimento continha 8,96 % de azoto e era um subproduto da extração do óleo pela Companhia de

Pesca do Nordeste S.A. O farelo de mamona, com 5,04 % de azoto, também representava um subproduto da extração de óleo.

Estes adubos não eram aplicados ao sólo e sim aos aquários formados pelas bainhas das folhas jovens. É bem conhecida a capacidade de absorção de elementos nutritivos pelas folhas, manifestada por algumas bromeliáceas. Este experimento visava aproveitar esta capacidade no caso do abacaxi. Procedimento semelhante já tinha sido levado a efeito na Ilha de Guam, em Porto Rico e em Hawaii, sendo que nestes pontos o material empregado foi geralmente farelo de caroço de algodão. Em Pernambuco, este produto é extraordinariamente valorizado, em virtude do uso como forragem, sendo por esta razão substituído pelos farelos de carne de baleia e de mamona.

Afim de verificar os efeitos residuais, sobre a acidez do sólo, nas condições de Pernambuco, do salitre do Chile e do sulfato de amónio, aquele conhecido como alcalinizante e este como acidificante, foi iniciado em Itambé, em 1936, um experimento em que aqueles adubos eram aplicados isolados e misturados em doses massissas, em canteiros de 1/100 Ha, com 6 replicações. Os resultados do primeiro ano não mostraram diferença significativa entre os efeitos dos dois veículos do azoto, não se observando também nenhuma modificação na reação do sólo. Este experimento, contudo, deveria ser repetido por muitas safras, consecutivamente, empregando-se doses massissas anuais dos elementos fertilizantes.

Em Pesqueira, foi realizado, com a eficiente colaboração dos Agrônomos MOACYR BRITTO FREITAS e ARMANDO BRITTO, da firma Carlos Britto & Cia., um experimento de adubação inorgânica de tomateiros em que foram usadas 15 fórmulas, com percentagens dos elementos fertilizantes (N, P_2O_5 , e K_2O) variando entre 0 e 12 %, e um experimento de adubação orgânica em que os efeitos da aplicação da farinha de ossos e do farelo de mamona eram comparados com os de uma adubação mineral. Foram usados nestes experimentos, canteiros de 1/100 Ha com 6 replicações.

Estes experimentos deverão ser repetidos ainda por vários anos, afim de que se possa julgar os resultados dos mesmos à luz das oscilações climáticas, que são de grande amplitude naquela região do território pernambucano.

A adubação do tomateiro e de outras hortaliças foi ainda estudada experimentalmente, em Dois Irmãos, usando-se adubos minerais (15 fórmulas com percentagens de N, P_2O_5 e K_2O , variando entre 0 e 12 %) e os adubos orgânicos: sargaço e resíduo de caldas. O sargaço é encontrado em certas épocas do ano, em grande abun-

dancia, nas praias próximas de Recife, constituindo, portanto, um adubo barato para aplicação nas hortas dos arredores da capital. Amostras examinadas na Secção de Sólidos revelaram a seguinte composição: 1.96 % N, 2.80 % P_2O_5 , 0.43 % K_2O .

Os resíduos de caldas eram constituídos pelo sedimento depositado no fundo dos canais do sistema de epuração, que estava sendo experimentado na Usina Tiuma. Sua análise revelou a seguinte composição: 0.84 % N, 1.68 % P_2O_5 , 0.09 % K_2O .

Adubação Verde:

A economia do azoto e a da matéria orgânica devem ser cuidadosamente consideradas em qualquer programa de conservação da fertilidade dos solos do Nordeste, tal é a intensidade dos processos oxidativos daquela região.

Tendo em vista este problema, estava sendo organizada pelo Instituto uma coleção de leguminosas, cujo número já atingia a 50 espécies, sendo a maioria delas herbáceas e algumas arbustivas. Algumas destas espécies eram exóticas, procedentes de Java, onde eram empregadas na adubação verde. Grande número, porém, era constituído por espécies encontradas em Pernambuco em estado nativo ou subspontâneo.

Nas observações preliminares procedidas em Dois Irmãos, apresentaram-se mais promissoras as 10 espécies seguintes: *Crotalaria anagyroides*, *C. usaramoensis*, *Tephrosia candida*, *T. maxima*, *T. nactiflora*, *Phaseolus semierectus*, *Calopogonium mucunoides* e *Cassia occidentalis*. Estas foram escolhidas para um experimento em que eram comparadas as suas capacidades de produção de matéria orgânica e de matéria azotada, em canteiros de 1/200 Ha, com 6 replicações, sendo cada canteiro colhido em 5 épocas diferentes, afim de levar em consideração o ciclo evolutivo de cada espécie. Adotou-se tal procedimento para evitar os erros decorrentes das diferenças de precocidade das diversas espécies comparadas.

Paralelo a este experimento, foi iniciado um outro, em Itambé, no qual eram comparados os efeitos que tinham sobre a humidade, a matéria orgânica, o azoto e a acidez do solo os seguintes tratamentos:

- Enterramento de leguminosas,
- Enterramento de gramíneas,
- Enterramento de vegetais subspontâneos,
- Alqueive com cultivo contínuo.

Este experimento não visava verificar os efeitos causados apenas por uma aplicação dos tratamentos e sim aqueles determinados por uma longa repetição dos mesmos, intercalados entre as culturas usuais da região, preferentemente o algodão, o milho e a mamona. Só depois de continuado por um dilatado número de anos, poderia ele trazer resultados significativos. Concebe-se facilmente a necessidade de continuidade, para que um experimento desta natureza produza resultados que possam levar a qualquer conclusão.

Calagem:

Entre as amostras de terra examinadas por esta Secção, predominavam as de reação ácida. As amostras neutras ou levemente alcalinas, que ocasionalmente apareciam, provinham invariavelmente do sertão.

Na zona canavieira, e especialmente nas varzeas, a acidez predomina e não deve ser alheia à baixa fertilidade de certas faixas cuja produção não atinge à reduzida cifra de 30 toneladas de cana por hectare. Eram raras as amostras procedentes da região canavieira que apresentavam um pH superior a 6.0, sendo, no entanto, bem frequentes os casos de pH inferior a 4.5.

Afim de verificar as possibilidades de correção desta acidez excessiva, pela calagem, e determinar a sua influência sobre as culturas da região, foram realizados experimentos de campo em Dois Irmãos, Curado e Itambé. A cultura escolhida para os ensaios de Dois Irmãos e Curado foi a da cana. Em Itambé foi a do algodão.

Foi usada nestes experimentos a técnica aconselhada por CHRISTENSEN e JENSEN, sendo determinada no laboratório a curva de neutralização do sólo por uma solução saturada de hidrato de cálcio e aplicando-se depois no campo tratamentos correspondentes a 1, 2, 3 e 4 vezes a necessidade em cal encontrada.

O experimento constava, portanto, de cinco tratamentos com cinco replicações dispostas em quadrado latino. Os resultados até agora colhidos, indicando aumento de produção pela calagem, serão publicados oportunamente.

Topografia:

Os levantamentos topográficos, nivelamentos, abertura de sistemas de drenagem etc., eram realizados pela Sub Secção de Topografia. Cooperando constantemente com a Secção de Sólidos para localização de áreas estudadas, demarcações de talhões experimentais, determinação de descarga de rios etc. os trabalhos da Sub-

Secção de Topografia eram ainda solicitados não só pelas outras Secções do Instituto mas também por outros serviços da Secretaria da Agricultura.

Entre os trabalhos realizados por esta Sub-Secção, mencionarei os seguintes: — Levantamento topográfico dos terrenos da Estação Experimental de Itambé, incluindo levantamento altimétrico do chapadão em que estão localizados os experimentos, localização e construção de estradas internas, construção de terrasses de base larga, em curva de nível, nos terrenos de encosta destinados à grande cultura, para controle de erosão.

Levantamento planimétrico e altimétrico dos terrenos do Instituto, em Beberibe, onde estava sendo organizado o Jardim Botânico do Estado.

Levantamento planimétrico e altimétrico dos terrenos do Estado, em Dois Irmãos, e estabelecimento de um sistema de drenagem subterranea em uma parte destes terrenos com desague para o Rio Camaragibe. Levantamentos topográficos em Bongí, Tapera, Pacas e Granja de Dois Irmãos, por solicitação do Serviço da Produção Vegetal, Escola Superior de Agricultura de Pernambuco, Aprendizado Agrícola e Serviço de Produção Animal, respectivamente. Determinação das bacias hidráulicas e hidrográficas dos açudes Porta Dagua, Cavaleiros e Jangadinha, tendo em vista a capacidade destes açudes para suprir de água à Distilaria Central dos Produtores que o Instituto do Açúcar e do Alcool projetou instalar em Recife.

Determinação da bacia hidráulica do açude Varas, em Rio Branco, por solicitação do Serviço da Produção Animal. Determinação do volume da jazida de terra diatomácea de Dois Irmãos. Levantamento planimétrico e altimétrico de um terreno marginal ao rio Capiberibe, na Uzina Tiuna, e estabelecimento de um sistema de drenagem subterranea e uma rede de canais para verificação experimental das possibilidades de um método de epuração de caldas residuais de distilaria baseado em filtração e evaporação.

SECÇÃO DE MATERIAS PRIMAS VEGETAIS E ANIMAIS

Esta secção tinha por objetivo principal conduzir investigações sobre os produtos naturais do Nordeste, possíveis de aproveitamento na alimentação do homem e nas indústrias. Em virtude de seu aparelhamento técnico para exames de substancias alimentares, ficou também incumbida de exercer a fiscalização bromatológica dos generos alimentícios importados.

Fiscalização Bromatológica:

Esta fiscalização foi creada, para os generos de procedência estrangeira, pelo Decreto 38.813, de 2 de abril de 1935, e foi posta em execução pelo Decreto n. 6, de 30 de setembro daquele mesmo ano. A lei n. 96, de 3 de janeiro de 1936, estendeu a fiscalização aos generos de origem nacional e modificou o quantitativo das taxas cobradas para custeio do serviço. Foi assinado um contrato entre a União e o Estado, mediante o qual, a Taxa Bromatológica era cobrada pela Alfandega de Recife, sendo, depois, recolhida ao Tesouro do Estado para aplicação especial no Instituto. As amostras eram colhidas nos armazens das docas, na presença dos conferentes, por químicos da Secção de Matérias Primas, e examinadas no laboratório, sendo expedido um certificado bromatológico, que, quando positivo, autorizava a retirada da mercadoria dos armazens.

A utilidade deste serviço pode ser muito bem avaliada pelo grande volume de mercadorias condenadas, que iriam de outra forma ser entregues ao consumo, com grave prejuizo para a saúde pública.

Além dos resultados diretos desta fiscalização, evitando ao povo os efeitos perniciosos da ingestão de alimentos deteriorados ou fraudados, ela tinha uma influência indireta sobre o mercado importador, da qual ia resultando a melhora da qualidade dos generos alimentícios enviados para o porto de Recife.

O movimento da Fiscalização Bromatológica, durante os anos de 1936 e 1937 foi o seguinte:

	De 1 de janeiro a 31 de de- zembro de 1936	De 1 de janeiro a 31 de de- zembro de 1937
Exames realizados	12.023	13.355
Certificados positivos	8.838	11.447
Certificados negativos	100	119
Mercadorias condenadas:		
Farinhas (de mandioca, trigo, milho)	26.873 Kg.	37.681 Kg.
Carnes (xarques, salames, carne congelada)	34.469 "	32.746 "
Peixe (fresco, sêco e em conserva)	9.426 "	1.256 "

	De 1 de janeiro a 31 de de- zembro de 1936	De 1 de janeiro a 31 de de- zembro de 1937
Cereais e tubérculos	3.029 "	576 "
Manteiga e queijo	—	621 "
Frutas secas	200 "	202 "
Frutas frescas	900 "	2.350 "
Condimentos e estimulantes....	6.041 "	50 "
Dôces	1.565 "	762 "
Bebidas (vinhos, cervejas, sucos de frutas)	75 "	3.789 "
Total	82.578 Kg.	80.032 Kg.

Matérias Primas:

Entre os problemas que preocupavam esta secção, destacam-se os que se relacionam com o aproveitamento das substancias oleaginosas de origem vegetal. O potencial oleífero de Pernambuco deve ser considerável, a julgar pelo número de plantas oleaginosas, quer nativas, quer subspontaneas, quer cultivadas, que crescem em seu território. Basta mencionar algumas espécies, tais como o ouricouri, o bateputá, a gindiroba, a oiticica, o gergelim, o amendoim, o côco, a mamona e o algodão para verificarmos que não serão poucas as fontes vegetais de óleos para a alimentação ou para as indústrias, exploráveis no Nordeste. Competiam à Secção de Matérias Primas, não só os trabalhos relativos à determinação da riqueza oleífera dos vegetais estudados, mas também o estudo das propriedades dos óleos deles extraídos.

Fôram realizadas algumas centenas de determinações de óleo em sementes e tortas de algodão, de mamona, de babassú, de ouricouri, de oiticicas, de côco, de noqueira do Iguape, afim de estudar as possibilidades industriais destes materiais. A maioria destes produtos era de procedência pernambucana, mas muitos provinham da Paraíba, do Ceará, do Rio Grande do Norte, e de Alagoas, o que indica a projeção que o Instituto vinha tendo naqueles estados do Nordeste e o interesse que nos mesmos se verificava pela exploração das plantas oleaginosas.

Fermentação:

E' de grande importancia para a economia pernambucana, o problema da produção industrial do alcool. Estado cuja lavoura

principal tem vivido entre as alternativas sombrias da produção reduzida pelos efeitos das secas e da superprodução além dos limites estabelecidos pelo Instituto de Açúcar e do Alcool, a aplicação do excesso de produção constitue ali, uma série preocupação para os usineiros. A fabricação do alcool anhidro veio resolver o problema e hoje já se encontram em Pernambuco muitas destilarias em operação, algumas das quais possuindo o que ha de melhor em aparelhamento para fermentação e destilação.

Colaborando com esta importante indústria, a Secção de Matérias Primas realizou interessantes estudos sobre o problema das fermentações industriais.

Os primeiros ensaios foram realizados na Usina Sta. Therezinha e, posteriormente, nas Usinas Pedrosa e Cucahú, sempre com resultados altamente satisfatórios.

O processo adotado consistia no emprego de raças mixtas de levedos isoladas de material procedente dos canaviais das próprias usinas, dotadas, portanto, de grande resistência às infecções e adaptadas às condições em que se iam desenvolver.

A atenuação alcançada foi geralmente considerável, o tempo de fermentação relativamente curto e alto o rendimento final.

Estes interessantes trabalhos foram realizados pelo Dr. SÉRGIO LEBEDEFF, que os descreveu em um artigo sob o título, "A Fermentação Alcoólica Industrial em Face do Problema do Alcool Anhidro", publicado no Boletim da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio de Pernambuco, vol. 2 (1937) n. 2, pp. 209-215.

SECÇÃO DE ENTOMOLOGIA

Paralelamente à ação desenvolvida pelo I.P.A., no sentido de encontrar métodos racionais de cultura applicaveis às condições pernambucanas, era necessário que se cogitasse dos problemas relativos à defesa contra as moléstias e as pragas das plantas cultivadas.

Esta tarefa estava afeta às secções de Entomologia e Fitopatologia.

Os trabalhos da Secção de Entomologia deviam ser, naturalmente, divididos em dois grupos principais: os de sistemática e os de biologia geral.

Os primeiros tinham por finalidade principal o levantamento do cadastro da fauna entomológica de Pernambuco.

O objetivo dos segundos era colher conhecimentos sobre o comportamento das espécies que constituem pragas das plantas culti-

vadas no Nordeste, seus inimigos naturais e todos os dados uteis para o desenvolvimento de métodos de profilaxia e combate.

A coleção da Secção contava, em novembro de 1937, com mais de 1200 espécies de insetos, embora muitas não estivessem ainda classificadas.

Paralelamente a esta coleção, foi organizado um fichário das espécies representadas e da literatura entomológica de interesse para Pernambuco.

Dos insetos, cuja biologia e métodos de combate fôram estudados, ocuparam atenção especial as pragas do algodão e da cana.

As principais pragas do algodoeiro, em Pernambuco, são constituídas pela lagarta rosada (*Platyedra gossypiella* Saund), o curuquerê (*Alabama argillacea* (Hübner)), o podador (*Chalcodermus bon-dari* Marshall) e a broca (*Gasterocercodes gossypii* Pierce). Esta última tem causado, nos últimos anos, prejuizos consideráveis às culturas do Estado.

A profilaxia da lagarta rosada é feita, em Pernambuco, como em todos os estados algodoeiros do Brasil, por meio do expurgo das sementes com sulfureto de carbono. Ha condições no meio nortestino que parecem influir consideravelmente nos efeitos do sulfureto de carbono sobre a germinabilidade das sementes. Afim de iniciar o estudo deste problema, foi organizado nesta secção um experimento para verificar a influência que sobre a germinabilidade poderia exercer o tempo de armazenamento das sementes expurgadas com sulfureto de carbono pelo processo de difusão. Este experimento foi continuado pelo S.E. de Algodão e tem revelado resultados interessantes, que deverão ser publicados oportunamente.

Em cooperação com o S. E. do Algodão, esta Secção vinha ob-servando a susceptibilidade, ao ataque pela broca, lagarta rosada e podador, de algodoeiros herbáceos e arbóreos plantados por diversos processos e em diferentes épocas do ano.

Além das pragas acima indicadas, foi verificada em correntes, em algodoads do Serviço Federal de Plantas Texteis, a ocorrência de um ataque ao algodoeiro por lagartas de *Chloridea obsoleta*, que causaram dano furando as maçãs novas.

Em princípios de 1937, foi verificado em Barreiros um ataque da cana de açúcar por um coleoptero do genero *Strategus* que causou severa destruição das culturas locais. Este inseto, que foi pela primeira vez constatado atacando a cana, em Pernambuco, parece pertencer à espécie *S. tridens* Dup., segundo os estudos procedidos

pelo Dr. MARIO BEZERRA DE CARVALHO, desta Secção, que escreveu sobre o mesmo uma nota interessante no Boletim da S.A.I.C. (vol. 2 (1937) n. 2 pp. 190-191).

Entre as pragas mais temíveis da cultura canavieira, especialmente nas várzeas, estão as larvas de espécies do genero *Ligyryus*, vulgarmente conhecidas pelo nome de "pão de galinha". Estes insetos têm hábitos subterraneos e, em certas zonas, destroem completamente os rebolos usados para plantações e causam considerável dano às canas novas já nascidas.

Os hábitos subterraneos desta praga sugeriram uma série de experimentos sobre um método de combate que, talvez, venha ser de utilidade prática no futuro.

Estes experimentos visavam esclarecer: primeiro se as espécies do genero *Ligyryus* são susceptíveis à intoxicação pelo rotenone, em pequena concentração; segundo, se é possível, usando para adubação verde uma leguminosa que produza rotenone, aplicar, pelo seu enterramento, ao sólo, uma concentração daquela substancia, suficiente para a extinção da praga em questão.

Experiências preliminares indicaram grande susceptibilidade de exemplares adultos de *Ligyryus humilis* aos efeitos tóxicos do rotenone.

Na segunda parte do problema, deveria ser empregada, como adubo verde, a leguminosa *Tephrosia toxicaria*, conhecida produtora de rotenone. Sementes da mesma foram trazidas da Amazonia pelo Dr. ADOLFO DUCKE, membro correspondente do Instituto e a sua multiplicação estava sendo procedida em Dois Irmãos.

Estava no programa da Secção de Entomologia verificar as possibilidades deste método de controle, não só em relação ao *Ligyryus*, mas também contra o *Gasterocercodes gossipii*, a temível broca do algodoeiro, e outras pragas subterraneas das plantas cultivadas, inclusive a dos nematódeos que constituem em Pernambuco um verdadeiro flagelo para a cultura hortícola.

SECÇÃO DE FITOPATOLOGIA

Fôram realizadas por esta Secção várias observações e estudos sobre as moléstias das plantas cultivadas de Pernambuco. O plano dos trabalhos determinava o estudo das doenças à medida que fossem aparecendo e a experimentação dos métodos de controle, sempre que os prejuizos causados fossem de importancia economica. Segue um resumo do relatório apresentado pelo Dr. R. B. Mc. CORMACK sobre as diversas moléstias estudadas.

Moléstias do algodoeiro:

A podridão dos capulhos tem sido de ocorrência frequente nos arredores de Recife, causando prejuízos consideráveis. Na maioria dos casos, são estas podridões devidas a certos fungos (principalmente *Aspergillus* sp., *Penicilium* sp., um *Fusarium* de cor rosea, *Nematospora* sp. e alguns fermentos) e, em alguns casos, a bactérias que penetram no capulho imaturo através de perfurações causadas por insetos, principalmente pela lagarta rosada (*Platyedra gossypiella* Saund). Este tipo de moléstia, (stigmatomicose) é especialmente severo durante a estação húmida. Podridões de capulhos, devidas a *Rhizopus nigricans*, têm sido também notadas em várias ocorrências. Este fungo não depende das perfurações dos insetos para penetrar nos capulhos. A grande maioria de podridões dos capulhos, porém, tem seu início ligado às perfurações causadas por insetos, e qualquer prática de controle, para ser eficaz, deveria implicar primeiramente no controle destes insetos.

A ferrugem da folha, devida ao *Cerotelium desmium* (B. & Br.), Arth. é muito severa em algumas regiões do Estado e causa desfolhamento prematuro dos algodoeiros, resultando numa redução da produção.

Nos solos pobres, em que se observa pequeno crescimento ^{das} que os algodoeiros apresentam desenvolvimento luxuriante a moléstia não é importante.

"Frosty blight" ou "areolate mildew" da folhagem, causada por *Ramularia areola*, é comum, mas causa prejuízos negligíveis. As manchas nas folhas são pequenas, de forma angular e brancas na face inferior.

A "folha vermelha", "ferrugem vermelha", é uma moléstia fisiológica do algodoeiro, que se apresenta com certa severidade em solos de baixa fertilidade. As plantas são usualmente raquíticas, embora o crescimento completo seja por vezes atingido. A moléstia é caracterizada por uma coloração vermelha ou vermelho-parda das folhas. Esta moléstia que é, como foi dito acima, devida a condições edáficas desfavoráveis, ocorre com mais severidade nos solos deficientes em potássio.

"Sore shin" ou "damping off", é uma moléstia das plantinhas de algodoeiro que se manifesta por um emurchecimento e por um apodrecimento parcial ou completo do caule, à superfície do sólo. Esta moléstia resulta na perda de um grande número de plantas novas. O exame do material revelou que, nos casos estudados, a moléstia era causada por *Corticium vagum*. O tratamento das sementes oferece alguma esperança de sucesso no controle desta moléstia.

Uma podridão de raiz devida a *Rhizoctonia* foi encontrada em algodão e feijão. Esta moléstia assume proporções de importancia em outros paizes algodoeiros.

A murcha causada pelo *Fusarium vasinfectum*, uma importante moléstia do algodoeiro, foi verificada em Pernambuco. A moléstia é caracterizada por um súbito emurchecimento da planta. Se o caule doente é cortado, próximo ao sólo, o corte apresentará um tecido vascular pardo e preto. Esta coloração dos feixes vasculares continúa usualmente pela planta acima até atingir os pecíolos das folhas. O fungo pode viver saprofiticamente, no sólo, penetrando nas plantas novas, através das raízes.

Embora seja pequena a percentagem de transmissão pela semente (geralmente de 2 a 4 %), este veículo é muito importante sob o ponto de vista de difusão do fungo, porquanto as sementes de uma planta atacada poderão levar a moléstia a uma região ainda não contaminada. O fungo é localizado no interior da semente, de forma que a esterilização superficial se torna sem efeito. Nos campos de observação do Serviço Experimental do Algodão, em Dois Irmãos, foram notadas duas plantas murchas no dia 6 de Novembro de 1936. Isolamentos procedidos no mesmo dia deram lugar a cultura de *Fusarium vasinfectum*. Desde este tempo, muitas outras plantas foram encontradas atacadas de murcha e em todos os casos os isolamentos mostraram que era *Fusarium vasinfectum* o único organismo responsável pela moléstia. Sendo o uso de variedades resistentes a principal medida de controle a ser adotada, foi projetado um estudo comparativo das variedades locais em relação à sua susceptibilidade à moléstia.

Fôram planejados também estudos para verificação da possibilidade de transmissão da moléstia pela broca do algodoeiro.

Tratamento das sementes: — A remoção do linter das sementes de algodão por meio de ácido sulfúrico concentrado é uma prática que poderá ser proveitosa em Pernambuco. Experimentos preliminares indicam que a germinação era mais rápida nas sementes tratadas pelo ácido. Esta operação poderá a um tempo remover o linter, desinfetar a superfície das sementes e eliminar as sementes mortas ou estragadas.

Moléstias do tomateiro:

Murcha bacteriana — A mais importante das moléstias do tomateiro observadas nos arredores de Recife é uma murcha causada por uma bactéria com as características de *Bacterium solanacearum*. Esta moléstia é extremamente severa, causando em algumas

áreas a destruição completa da cultura. Ela é capaz de, em certas condições determinar a impossibilidade absoluta da cultura do tomateiro nas regiões em que ocorre. E' uma moléstia que precisa ser controlada antes que se tornem realizáveis grandes culturas de tomateiros nos arredores de Recife. Esta moléstia ainda não foi notada em Pesqueira.

Podridão terminal (Blossom end rot) foi muito severa nas culturas de Dois Irmãos. Esta moléstia é devida a causas fisiológicas e pode ser controlada por uma regularização do suprimento d'agua à planta ou pelo seu sombreamento, de fôrma a tornar a transpiração uniforme durante o dia. O desequilíbrio é causado por variações da quantidade d'agua que a planta tem à sua disposição. Onde as plantas são irrigadas artificialmente deve haver o cuidado de lhes proporcionar uma quantidade regular d'agua, mas não excessiva.

O ataque dos tomateiros por nematódeos foi verificado com grande intensidade em algumas culturas de Pesqueira. O mesmo ocorreu em Dois Irmãos, embora com menor severidade. O nematódeo (*Heterodera radicola* Greef) causa a formação de grandes galhas nas raízes que determinam a morte prematura da planta, podendo causar perdas consideráveis.

Outras culturas:

Uma moléstia que parece causar graves prejuízos à cultura de feijões, em Pernambuco, é uma antracnose devida ao *Colletotrichum lindemuthianum* (Sac. et Mgn.) Br. et Cav. Esta moléstia foi observada em muitas plantações de feijão, dando lugar a estragos consideráveis. Ha variedades de feijões resistentes a todas as formas fisiológicas deste fungo. Seria conveniente que estas variedades fossem introduzidas em Pernambuco ou que se desenvolvesse uma variedade local com resistência à moléstia.

Muitas outras moléstias de plantas hortícolas têm sido notadas, mas muito ainda se tem a fazer no estudo destas culturas antes de ser possível um levantamento completo de suas moléstias.

Os nematódeos, além do ataque aos tomateiros acima mencionado podem causar grandes estragos às hortaliças, em geral, constituindo um sério embaraço ao desenvolvimento deste tipo de cultura.

A mangueira e o abacateiro sofrem muito do ataque pelo *Colletotrichum gloeosporioides* que determina a morte dos botões floríferos, moléstia da folha e podridões do fruto.

A extensão do prejuízo pode bem ser imaginada quando se concebe que a moléstia pode não só destruir panículas inteiras de flores mas também atacar os frutos em qualquer fase de seu desenvolvimento. Os frutos novos, quando atacados, morrem e cáem ao sólo. Frutos maiores podem ter uma infecção leve e amadurecer, mas a podridão continúa a progredir e se espalha pelos frutos vizinhos, podendo mesmo se evidenciar na colheita. E' consideravel a perda de frutos maduros, mas a perda dos frutos novos, quer mangas, quer abacates, é incalculável.

Em Flórida, Hawaii e outras regiões tropicais a moléstia é controlada por meio de pulverisações com calda bordalêsa.

As folhas de muitas fruteiras, tais como mangueiras, abacateiros, jaqueiras, fruta-pão, citrus e outras, são atacadas pela alga *Cephaleuros mycoides* Karst (*Mycoides parasitica* Cum). Esta alga pode também atacar os galhos e ramos, produzindo cancrios que muito prejuízo causam às árvores. O desenvolvimento da alga nas folhas têm pouca importancia, além da possibilidade da produção de esporos para o ataque aos ramos.

SECÇÃO DE BOTÂNICA

Embora o Nordeste, por suas condições mesológicas, não seja apontado entre as regiões do Brasil de vegetação mais luxuriante, o número de espécies, ali representadas, justifica as pesquisas pacientes e continuadas dos botânicos. Acresce que a maioria dos coletores, em Pernambuco, se tem preocupado com espécies herbáceas e arbustivas, existindo, provavelmente, muita cousa ainda ciêntificamente desconhecida nas pequenas e raras ilhas de mata que o machado e o fogo ainda não conseguiram destruir totalmente. Deverá existir, nestas formações, material digno de ser estudado sob o ponto de vista florestal, pois, é mistér que se conheçam quais as espécies propícias ao plantio nas diferentes regiões do Estado, para a realização de um plano de reflorestamento sistemático, cuja necessidade é de angustiosa urgência para Pernambuco de hoje.

Não é só entre os vegetais arbóreos, porém, que se devem encontrar, em Pernambuco, espécies susceptíveis de aplicação. As espécies arbustivas e herbáceas podem ser portadoras de característicos de importancia economica, tais como a presença de óleo, propriedades texteis etc.

As atividades da Secção de Botânica, estavam divididas em dois grupos. As do primeiro cuidavam dos assuntos de sistemática

e fitogeografia, colhendo material para um estudo florístico de Pernambuco. As do segundo se incumbiam das investigações sobre as propriedades dos vegetais do Nordeste, tendo em vista seu aproveitamento na indústria ou na alimentação do homem e dos animais domésticos e sobre o comportamento das espécies economicamente aproveitáveis, sob as condições mesológicas dominantes naquela região.

Foi organizado um herbário da flora do Nordeste que, apesar de incipiente, já conta com a representação de muitas centenas de espécies endêmicas e subspontaneas.

Paralelamente a este herbário, estava em organização uma coleção de frutos e de madeiras. Foram realizadas, em várias excursões, algumas verificações sobre os limites entre as diversas zonas fitogeográficas do Estado. Os resultados destas observações foram divulgados em artigos publicados pelo Dr. VASCONCELLOS SOBRINHO na imprensa de Recife e no Boletim da Secretaria de Agricultura (vol. 2 (1937) n. 1 pp. 88-95).

Fôram ainda feitos estudos sobre a composição botânica do material usado como entorpecente pelas classes pobres do Nordeste e que é conhecido pelo nome de maconha, sendo constituído por uma massa de fragmentos de folhas, flores e frutos de *Canabis indica*.

Fôram também estudadas as espécies que vegetam nos mangues dos arredores de Recife, algumas das quais possuem um teor elevado em ácido tânico e podem ser usadas nos cortumes.

Dos estudos de natureza fisiológica devem merecer menção especial os que se relacionavam com a germinação de algumas plantas utilizadas nas indústrias.

Fôram feitas várias séries de observações sobre a germinação da oiticica e do babassú, fornecendo informações de grande utilidade para a multiplicação daquelas espécies em viveiros, envolvendo sementeiras, transplante etc. Estes estudos foram realizados pelo Dr. CONRAD GEHELSEN, que ainda conduziu uma interessante série experimental sobre a germinação de caroá. As sementes desta bromeliácea (*Neoglasiovia variegata*), germinam sem dificuldade, quando novas. Depois de certa idade, porém, a sua germinação, nas condições do Nordeste, é extremamente difícil. Os ensaios realizados pelo Dr. GEHELSEN indicaram que a germinabilidade das sementes velhas pode ser consideravelmente estimulada por diversos tratamentos, especialmente pela imersão em ácido sulfúrico concentrado ou em água quente. Estas experiências vieram demonstrar a possibilidade do plantio do caroá por semente, tornando,

desta forma, realizáveis os trabalhos de melhoramento genético desta planta, os quais deverão ser procedidos através de multiplicações sexuais da mesma. Sobre este interessante problema o Dr. CONRAD GEHELSEN publicou um relato no Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, vol. 4, (1936) 385-389, intitulado "Notas Preliminares sobre a Germinação das Sementes de Caroá".

Com relação à separação das fibras de caroá para a obtenção de fios delgados e uniformes, tão desejados pela indústria, foram realizadas várias experiências de dissolução do material aglutinante. Neste sentido foram ensaiados vários solventes inorgânicos, a frio e a quente, tendo alguns apresentado certos resultados promissores.

Fôram também realizados estudos sobre as características e a distribuição dos feixes de fibras nas folhas, não só do caroá, mas também de outras plantas textéis das famílias das bromeliáceas, liliáceas e amarilidáceas.

SECÇÃO DE GENÉTICA

A racionalização da agricultura de qualquer região, não pode prescindir dos trabalhos de melhoramento das plantas cultivadas, no sentido de se obterem variedades de maior rendimento, mais adaptáveis às condições mesológicas prevalentes na zona e resistentes às pragas e moléstias inerentes às mesmas.

Os problemas relativos ao melhoramento do algodão e da cana, estavam afetos aos respectivos serviços experimentais. A' Secção de Genética competiam os objetivos ligados ao melhoramento das outras culturas, tais como a do tomateiro, do milho, da mamona, da mandioca, etc.

Durante o ano de 1936, foi realizado, em Dois Irmãos, um experimento de competição de variedades de mandioca. Neste ensaio inicial, em virtude da dificuldade de obtenção de material, competiram apenas sete variedades. Simultaneamente, foram plantadas mais de 20 variedades, afim de formar material para competições futuras. Em virtude da grande confusão da nomenclatura popular das diversas variedades de mandioca, nas diferentes regiões do Nordeste, cada uma delas foi designada por um número e devidamente fichada, afim de ser possível, mais tarde, por meio de descrições organográficas, facilitar o reconhecimento daquelas cujos valores agrícolas fossem sendo revelados pelas diversas competições.

Os dados do experimento acima indicados fôram devidamente analisados pelo Dr. W. MILLS, que, sôbre o mesmo, escreveu um documentado trabalho para ser publicado nos Arquivos do Instituto.

Aquele especialista organizou e iniciou, em Dois Irmãos, um experimento semelhante ao primeiro, mas com um maior número de replicações, afim de proceder à colheita em quatro épocas diferentes. Este procedimento visava maior facilidade na comparação dos méritos de variedades com diferentes ciclos vegetativos.

As primeiras colheitas deste experimento já foram realizadas e é de esperar que, em breve, possam ser conhecidos seus resultados finais.

A mandiôca foi, ainda, objeto de um experimento de competição de variedades, levado a efeito em Tapera, em terras do Engenho Oiterão. O plano, ali, incluiu 16 variedades em 28 replicações, para serem colhidas em 4 épocas diferentes.

Em Itambé, foi iniciado um experimento de competição de 9 variedades de mamona. O teor em óleo das sementes de cada uma destas variedades já havia sido determinado pela Secção de Matérias Primas .

Novas determinações deveriam ser realizadas na ocasião da colheita, afim de suplementar os resultados de campo com dados sôbre o rendimento industrial de cada variedade.

Um dos impecilhos mais sérios à cultura do tomateiro nos arredores de Recife, é a ocorrência de uma moléstia bacteriana, provavelmente causada pelo *B. solanacearum*, que destrói inteiramente as plantações. As variedades nobres são muito susceptíveis a esta moléstia, enquanto que uma variedade subspontanea de frutos pequenos e baixa produção parece inteiramente resistente à mesma. Afim de verificar a possibilidade de obtenção de tipos com as características das variedades nobres e a resistência do tipo silvestre, fôram realizados vários cruzamentos entre plantas do mesmo e tomateiros produzidos por sementes recebidas dos Estados Unidos, e da Europa.

SECÇÃO DE IMUNOLOGIA

Esta Secção tinha por objetivo realizar estudos sôbre as moléstias ou acidentes determinados nos animais domésticos por toxinas, virus, bacterias ou parasitos, pesquisando os meios de pro-

filaxia e combate, usaveis na defesa sanitária dos rebanhos do Estado.

Bacteriologia:

Foi organizada e era mantida pela Secção, uma numerosa coleção de culturas de bacterias patogênicas, para fins de estudo e preparo de sôros e vacinas para uso veterinário.

Em 1935, se intensificou uma praga de ratos no interior de Pernambuco, representando não só um perigo para a saúde pública, pela veiculação de moléstias do homem, mas também grande prejuizo para as populações rurais, pelo ataque aos celeiros, depósitos e moradias.

Afim de fornecer uma contribuição à debelação daquela praga, a Secção de Imunologia, procedeu ao aumento e à exaltação da virulência de culturas de *Salmonela typhimurim*, um microorganismo capaz de desenvolver, nos ratos, um tifo mortal, sendo, no entanto, inócuo para o homem e os animais domésticos.

As culturas assim multiplicadas eram fornecidas à Diretoria de Higiene, que se incumbia de sua distribuição pelos diversos pontos do Estado em que fosse necessário o combate à praga de ratos.

Foram realizados estudos sobre o poder toxigênico de várias raças de bacilo tetânico e sobre o valor de diversas vacinas anti-tetânicas.

Foram realizados numerosos exames bacteriológicos em amostras de água, de leite e de conservas alimentares, atendendo à colaboração solicitada respectivamente pelas Secções de Sólidos e de Matérias Primas.

Venenos produzidos por animais:

O ofidismo representa, em Pernambuco, como em todo o Brasil, um problema digno de consideração. Além da ameaça à vida do homem, as cobras venenosas constituem frequentemente a causa de graves perdas para a indústria pastoril. Em Pernambuco, não são raros os casos de acidentes em gado bovino, causados por mordedura de cobras.

Entre as atribuições desta Secção, estavam os estudos sobre ofidismo e o preparo de soro antiofídico.

Logo após o início das atividades da Secção, foram enviadas circulares aos prefeitos de todos os municípios do Estado e aos proprietários de usinas e engenhos, solicitando a remessa de cobras

vivas. As dificuldades de captura e de transporte ou a indiferença fizeram com que tais circulares ficassem sem efeito, salvo em poucos casos que constituíram honrosíssimas exceções. O número de cobras para a obtenção de veneno era, desta forma, bem reduzido, o que determinou certa lentidão na acumulação daquele material até ser atingida uma quantidade que permitisse dar início à imunização de cavalos para a produção de sôro.

A colheita de veneno era procedida quinzenalmente. Afim de prolongar a vida das cobras no serpentário, para se poder colher de cada individuo o máximo de veneno, foram realizadas tentativas de alimentação artificial das mesmas, tendo se experimentado, peptona, albumina, leite.

A' medida que se recebiam os especimens para o serpentário, iam-se colhendo todos os dados necessários, para uma revisão sistemática dos ofídios no Nordeste.

Foram realizados estudos sôbre as propriedades do veneno de *Lachesis muta*, (surucucú) *L. erithromela* (jararaca malha de cascavel), e *Elaps lenmiscatus* (coral verdadeira).

Foram feitas investigações experimentais sôbre a ação hemolítica *in vitro* e *in vivo* do veneno das espécies do genero *Lachesis* que ocorrem no Nordeste.

Sôbre estes interessantes problemas foram apresentados, pelo Dr. J. A. VELLARD, Chefe da Secção, dois trabalhos originaes para serem publicados no primeiro número dos Arquivos do Instituto.

Foi ainda realizada uma série de experiências sôbre o valor preventivo ou curativo de vários produtos farmaceuticos contra a mordedura de cobras, encontrados à venda em Pernambuco.

Foram colhidos muitos exemplares de aranhas, de diversos pontos do Estado, representando várias espécies. O seu estudo sistemático foi procedido, tendo tambem sido realizadas experiências sôbre os efeitos de seu veneno *in vivo*.

Foram ainda realizados estudos sôbre a natureza do veneno de sapos do genero *Bufo* e experimentos a respeito de seus efeitos sôbre vários vertebrados.

Patologia animal:

Foram estudadas, pelo veterinário desta secção, muitas moléstias que vinham causando consideráveis perdas aos rebanhos do Estado. Mencionarei apenas dois exemplos que, por si sós, indicam a grande necessidade de assistência sanitária animal no Nordeste.

Na região sertaneja, que compreende Rio Branco e Alagôa de Baixo, onde a criação de caprinos é consideravelmente desenvolvida, ocorre uma doença conhecida pelo nome de "Seca" que dizima, anualmente, avultado número de caprinos. Os estudos realizados nesta Secção revelaram que se tratava de uma helmintose gastro intestinal, podendo ser combatida pelo uso de sulfato de cobre, como vermífugo. Verificou-se, também, que a profilaxia do mal era realizável, pois o contágio se processa geralmente nos "barreiros", depressões do terreno, onde se acumula uma água nada limpa que os animais bebem e contaminam com os próprios excrementos.

Os estudos sobre esta doença foram realizados pelo veterinário da Secção, Dr. SILVIO TORRES, que publicou sobre a mesma um instrutivo trabalho no Boletim da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, vol. 2 (1937) pp. 202-208.

Em meados de 1936, ocorreu no sul do Estado, na zona limítrofe com Alagôas e especialmente nas proximidades de Barreiros, uma severa epidemia que vitimou um grande número de bovinos. Observações clínicas e exames de laboratório indicaram que se tratava de raiva, sendo também verificado que, na ausência de epidemia canina, a transmissão da moléstia se processava por intermédio de morcegos hematófagos. Imediatamente após esta constatação, foi preparada na Secção, regular quantidade de vacina antirábica que foi aplicada a algumas centenas de bovinos e a um grande número de equinos da região em que se haviam verificado os casos fatais. Foram também vacinados muitos animais das regiões circunvizinhas. Sendo a região em que ocorreu esta epidemia, limitrofe com Alagôas, foram solicitadas providências no sentido de ser encetado um combate simultâneo pelos dois Estados.

Após a vacinação e ataque aos morcegos hematófagos, que foi realizado por vários proprietários rurais daquela zona, não apareceram mais casos de raiva no gado, tudo indicando que a epidemia tenha cedido.

Preparo de Produtos Biológicos:

Foi preparada por esta Secção, para uso na defesa sanitária dos rebanhos do Nordeste, quantidade regular dos seguintes produtos biológicos: — Vacina contra o carbunculo sintomático; Vacina contra o carbunculo hemático; Vacina contra a pneumo enterite dos bezerros; Vacina contra a espiroquetose aviária, chamada Nordeste; Vacina antirábica; Toxoide tetânico; Tuberculina bruta e diluída; Maleína bruta e diluída; Antígeno colorido para a diagnose da pulrose por sôro aglutinação.

SECÇÃO DE ICTIOLOGIA

O estudo dos problemas relacionados com a indústria da pesca, encontram em Pernambuco um campo fértil, pelas possibilidades que oferecem o litoral, bordado de recifes, os viveiros construídos na foz de vários rios, principalmente na enseada formada pelo Capeberibe e Beberibe, e a rede fluvial quer da Bacia do São Francisco, quer da Bacia Atlântica. Com tal sistema hidrográfico, a fauna aquática de Pernambuco é relativamente rica. O estudo das condições em que se desenvolve esta hidrofauna e da biologia das espécies de importância econômica, para a pesca, era o objetivo da Secção de Ictiologia. Estes trabalhos já haviam sido iniciados, antes da fundação do Instituto, pelo Laboratório de Piscicultura, subordinado à Diretoria de Indústria Animal.

Foram atacados, em primeiro lugar, os estudos concernentes aos viveiros localizados nos arredores de Recife. Depois de se ter feito um levantamento de seu número e de sua distribuição, foram iniciados os trabalhos de identificação das espécies representadas nos mesmos. Embora o número de espécies de peixes normalmente encontrados em todos os viveiros subisse a mais de vinte, verificou-se que, dentre todas, apenas ofereciam interesse prático as que são conhecidas pelos nomes populares de tainha, curimã e carapeba. Estas foram, portanto, objeto de estudos mais detalhados, visando a determinação de características anatômicas, curva de crescimento, época de maturidade, parasitismo, etc.

Foram ainda realizadas observações sobre a natureza das águas dos viveiros, sendo feitas determinações de temperatura, cor, transparência, concentração em íons hidrogênio e de oxigênio dissolvido.

Fez-se também um apanhado estatístico da produção dos viveiros dos arredores de Recife. Os resultados destes trabalhos foram publicados pelo Dr. OTTO SCHUBERT, chefe da Secção, no Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, vol. 1 (1936) n. 2, pp. 153-176.

Os problemas relacionados com a reprodução do curimã mereceram especial atenção. Afim de colher informações sobre as migrações dos cardumes daquela espécie, na época da desova, foram feitas várias indagações no litoral pernambucano e duas excursões ao Pontal da Barra, em Alagôas, uma em Maio de 1936 e outra em Maio de 1937. Naquele local realizam-se, nesta época e especialmente no Dia da Hora, grandes pescarias de curimãs ovadas. Durante estas pescarias, foi possível fazer uma série de observações

cujos resultados constituíram subsídio apreciável para esclarecer a questão das migrações e do local de desova da curimã. Este assunto foi tratado pelo Dr. OTTO SCHUBART em artigo publicado no Boletim da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, vol. 1 (1936) pp. 394-399.

Em virtude dos consideráveis danos, causados, em certas épocas do ano, pelas caldas residuais das destilarias, à ictiofauna dos rios que atravessam a região canavieira, foi iniciada uma série de experiências sobre os diversos fatores relacionados com aqueles efeitos. Usando material procedente das Usinas Sta. Terezinha e Tiama, foi investigada a tolerancia de diversas espécies de peixes fluviais a várias diluições das caldas. Os resultados destas investigações deverão ser publicados oportunamente.

Além das observações levadas a efeito nos viveiros, foram feitas investigações nos rios, lagôas e açudes do território pernambucano, tendo se colhido uma elevada soma de dados sobre a natureza de suas águas e uma quantidade considerável de material para os estudos da microfauna e da microflora das mesmas. Os resultados destas interessantes investigações estão relatados no extenso trabalho apresentado pelo Dr. OTTO SCHUBART sob o título de "Investigações sobre as Águas de Pernambuco", para ser publicado no primeiro número dos Arquivos do Instituto.

SERVIÇO EXPERIMENTAL DO ALGODÃO

A importancia economica das culturas do algodão e da cana em Pernambuco, justificava a existência, no Instituto, de departamentos que lhes fossem exclusivamente devotados. Daí, a criação dos Serviços Experimentais de Algodão e de Cana.

Tendo por finalidades principais os trabalhos inerentes ao melhoramento genético, respectivamente do algodão e da cana, e a verificação dos métodos culturais mais efficientes, nas condições de Pernambuco, aqueles serviços trabalhavam na mais íntima colaboração com as outras secções do Instituto, sempre que eram envolvidos assuntos de suas especialidades.

E' justamente esta divisão de trabalho, possibilitando o tratamento de cada fase de um problema por um especialista, que faz dos institutos experimentais organismos de elevada responsabilidade técnica e considerável significação prática.

Os trabalhos de S. E. do Algodão, sob a competente direção do Dr. HEITOR TAVARES, dividiram-se, desde sua organização, em dois grupos principais: 1) investigações sobre os métodos culturais

e possibilidades de sua racionalização; 2) melhoramento das variedades cultivadas.

Competições de Variedades:

O primeiro experimento de competição de variedades foi realizado em Glória de Goitá, em 1935, em terrenos do Campo de Sementes do Serviço Federal de Plantas Texteis.

Em 1936, foram realizados experimentos de competições na Estação Experimental do Instituto, em Itambé, em Glória de Goitá e Correntes, nos respectivos campos de sementes do S. F. de Plantas Texteis. Em 1937, aqueles experimentos foram realizados nos mesmos locais acima indicados, em Ribeirão, na região canavieira, em campos da Uzina Cucahú, e em Vila Bela, no sertão pernambucano. Neste último caso, as variedades que entraram em competição, eram de algodão arbóreo. Nas competições de algodão herbáceo figuravam 9 variedades, plantadas em canteiros de 1/100 Ha, com 6 replicações.

Época de plantio:

Experimentos para a determinação da melhor época de plantio de algodão herbáceo nas diversas regiões de Pernambuco foram realizados, em 1936 e 1937, em Glória de Goitá, Correntes, Itambé e Ribeirão.

Os plantios eram realizados em 20 e 30 de março, 9, 19 e 29 de abril, 9, 19 e 29 de maio; 8, 18 e 28 de junho, 8, 18 e 28 de julho e 7 de agosto. Em cada época, eram plantadas em canteiros de 1/100 Ha, com 6 replicações, duas variedades de algodão, sendo uma precoce e outra tardia. Cada variedade era plantada de duas formas: no raso e em camaleão. Estes dois métodos de plantio são usados em vários distritos algodoeiros de Pernambuco.

Espaçamento e número de plantas por cova:

Experimentos para a determinação do espaçamento mais conveniente entre as fileiras e entre as plantas foram realizados, em 1936, em Glória de Goitá, Itambé e Correntes e em 1937 nos mesmos locais e em Ribeirão. Os diversos tratamentos incluíam distâncias de 90 cm., 115 cm., 130 cm. e 150 cm. entre as linhas e de 20, 30, 50 e 60 cm., entre as covas. Foi também realizado um experimento com o objetivo de verificar qual o número de plantas em cada cova (uma, duas, tres e quatro), que oferece melhores condições de produção algodoeira por unidade de área.

Adubação e Calagem:

Experimentos de adubação mineral foram realizados, em 1936, em Itambé e Glória de Goitá e, em 1937, em Itambé, Glória de Goitá, Correntes e Vila Bela. Neste último caso a variedade usada foi o Mocó (arbóreo) e, em todos os outros, o H-105 (herbáceo). Nestes experimentos, que foram realizados em cooperação com a Secção de Sólidos, o objetivo era determinar qual a proporção ótima de azoto, fósforo e potássio em um adubo inorgânico para a produção algodoeira nas diferentes zonas.

A colheita de 1936 mostrou resultados interessantes, indicando necessidade de adubos com predominância de fosfato, quer em Glória de Goitá, quer em Itambé.

Os dados experimentais deverão ser publicados oportunamente incluindo possivelmente as colheitas de 1937.

Em Itambé, onde o sólo é excessivamente ácido, foi também realizado um experimento de calagem, de acordo com a técnica aconselhada por CHRISTENSEN e JENSEN, como ficou dito na parte deste relatório referente à Secção de Sólidos.

Convém lembrar que, em Itambé, em virtude da acidez do sólo, o talhão destinado ao experimento de adubação, recebeu, previamente, uma calagem uniforme equivalente a 1 vez a necessidade em cal teórica. Foram ainda realizados, em Itambé, experimentos sobre as rotações para as culturas de algodão e, em Itambé, Curado e Tapéra, experimentos sobre as possibilidades de plantio de algodão consorciado com a cana.

Com o algodão arbóreo, foram realizados em Vila Bela, além dos experimentos de adubação e competição de variedades acima indicados, ensaios de espaçamento e número de plantas por cova, desbastamento, enxertia, poda e época de plantio.

Melhoramento:

Os trabalhos de melhoramento tinham em vista a obtenção de variedades que, aliadas a melhores características agrícolas, possuíssem fibra e semente com mais alto valor industrial.

A primeira cultura realizada pelo S. E. do Algodão para fim de competição de variedades, serviu também para seleções e multiplicações de sementes para futuros plantios. Afim de que estas sementes não perdessem sua pureza, o que era muito possível em virtude da distribuição ao acaso dos canteiros das diversas variedades, foi necessário autofecundar as flores. Foram, assim proce-

didas, em Glória de Goitá em 1935, 60.000 autofecundações. No mesmo plantio foram realizadas 213 seleções individuais assim distribuídas:

Texas 7.104 — 09 — 122	7 seleções
Texas 7.104 — 09 — 125	13 "
Texas 7.111 — 028	22 "
Texas 7.111 — 045	52 "
Texas de Sergipe	17 "
Piratininga 086	10 "
Serigí	26 "
Express 7.470	19 "
Silvermine 624	28 "
H 105 Especial	19 "

Foram ainda realizadas, no mesmo ano, em Caruarú, 10 seleções em algodão arbóreo (Mocó) e, em Garanhuns, 10 seleções em H 105.

Destas 230 seleções, após minucioso exame no laboratório do Serviço, sendo considerados os caracteres culturais e industriais de cada indivíduo, foram aproveitadas 130. Destas, 6 eram de algodão arbóreo e foram plantadas em Beberibe; 124 eram de algodão herbáceo e foram plantadas em Dois Irmãos, em canteiros de progenies.

Em terreno da sede do Instituto, foi plantada em 1936, uma pequena quantidade de sementes de um algodoeiro híbrido de verdade, procedente de Caruarú, cuja fibra apresentava um comprimento mínimo de 40 mm., médio de 42 mm. e máximo de 46 mm. Procedeu-se à auto-fecundação de uma grande maioria de flores, sendo as sementes resultantes plantadas no mesmo terreno, afim de se investigarem as respectivas progenies. A heterogeneidade destas indicava claramente o caracter híbrido das sementes iniciais. Algumas se portaram muito bem, apresentando muita rusticidade e boa carga. Novas auto-fecundações foram procedidas em 1937, sendo colhido o material para os exames de laboratórios e para a continuação dos trabalhos de melhoramento.

Nos canteiros das 124 progenies de algodão herbáceo, plantadas em Dois Irmãos, em 1936, desenvolveram-se muitas plantas promissoras, apresentando, algumas delas, cargas consideráveis de 300 e 400 capulhos.

Foram realizadas, nas culturas de 1936, 1.568 seleções individuais, assim distribuídas:

Glória de Goitá (H 105 especial)	45 seleções
Correntes (H 105 especial, Serigi, Delfos, Express, Verdão)	950 "
Tapera (Express)	72 "
Surubim (H 105)	96 "
Dois Irmãos (H 105, H 105 especial, Express 7.470, Silvermine 624, Piratininga 066, Texas 7.111-045, Texas 7.111-028, Texas 7.111-9-122, Texas 7.11-09-125, Texas de Sergipe)	379 "
Séde do I.P.A. (Recife) (Verdão)	36 "

Estas seleções foram examinadas, não só quanto aos seus caracteres culturais, mas também quanto às suas possibilidades industriais, tendo-se em vista a produção de fibra e de óleo.

A porcentagem média de óleo das sementes produzidas em Pernambuco é próxima de 15 %, segundo informações fornecidas pelas fábricas de Recife. Ha possibilidades de se elevar esta média. As variedades que a isso se prestarem sem sacrifício de seus caracteres culturais e capacidade textil, terão, para economia do Estado, um valor duplo.

Os trabalhos de melhoramento do algodoeiro foram objeto de um interessante e elucidativo trabalho elaborado pelo Dr. HEITOR TAVARES, chefe do Serviço, para ser publicado no primeiro número dos Arquivos do Instituto.

Os resultados dos experimentos sôbre métodos culturais serão publicados oportunamente.

SERVIÇO EXPERIMENTAL DE CANA

O Serviço Experimental da Cana, já existia anteriormente à fundação do Instituto e funcionava em Tapéra, com a denominação de Sub-Estação de Cana, em virtude um contrato entre o Estado e a Escola de Agricultura.

Este Serviço tinha por objetivo o melhoramento das variedades de cana cultivadas no Estado, a introdução de novas variedades e a experimentação dos métodos culturais capazes de produzir, sob as condições predominantes, em Pernambuco, o melhor rendimento por hectare.

Durante a estação 1935-1936, foram realizados muitos cruzamentos, obedecendo às seguintes combinações. POJ 2878 X SBP

3168; POJ 161 X SBP 3168; POJ 161 X SBP 3150. Foram, na mesma estação, colhidas panículas de fecundação livre das variedades POJ 2725, 2878, 2714, 161, Caiará e de diversos "seedlings" do Serviço, em curso de observação. As sementes assim obtidas produziram cerca de 12 mil "seedlings". Infelizmente verificou-se uma considerável redução do número destes "seedlings" nos viveiros, em virtude da interação de causas climáticas com o ataque de parasitas. Os "seedlings" resultantes de cruzamentos anteriores, realizados na Estação, continuaram em multiplicação agamica e em observação, tendo se notado entre eles alguns promissores quanto aos seus característicos culturais e industriais.

Na estação de 1936-1937, foram produzidos mais 600 "seedlings". Dos "seedlings" anteriores, existiam, naquela estação, depois das indispensáveis eliminações, 40 "seedlings" em primeira reprodução agamica e perto de 300 em segunda. Entre estes, encontravam-se plantas que revelavam qualidades apreciáveis, não só pelos caracteres vegetativos, como também, pelos resultados da análise química que, em alguns casos, comparavam favoravelmente com os de canas POJ.

Experimentos:

Competições de variedades foram realizadas em Tapéra, na safra de 1935-1936, com 19 variedades e, na de 1936-1937, com 47 variedades.

Um experimento de adubação foi plantado em 1935-1936, não tendo sido realizada a colheita em virtude da grande estiagem que assolou os canaviais pernambucanos naquela época.

Na safra de 1936-1937, foram iniciados, em Tapéra, vários experimentos sobre processos de plantio. Num deles, eram comparados os plantios em sulcos e em covetas, os dois processos clássicos de plantio usados em Pernambuco, sendo que o último é empregado nos terrenos em declive. Foram ainda ensaiados vários espaçamentos com ambos os métodos de plantio. Com o processo de sulco foram experimentados plantios a várias profundidades. Infelizmente, uma grande parte destes experimentos foi prejudicada pela seca que, na safra de 1936-1937, voltou a causar consideráveis prejuízos às culturas da região canavieira.

Em cooperação com o Serviço Experimental do Algodão foi realizado em Tapéra, em 1936-1937, um experimento para verificar as possibilidades de consorciamento da cultura de cana com a daquela malvácea.

Foram fundados, na safra de 1935-1937, dois campos de irrigação em Tapéra. Em um deles a declividade era pequena, tendo a água sido elevada por uma bomba conjugada a motor Diesel. No segundo terreno a inclinação era muito acentuada e a água foi elevada por meio de um ariete.

A produção destes campos (cerca de 80 toneladas por hectare, no primeiro caso e 60, no segundo) foi distribuída aos agricultores para sementes, por intermédio do Serviço da Produção Vegetal.

Todos estes campos foram mantidos até à safra de 1936-1937 para se verificar o comportamento das socas.

Em Itambé, o S. E. da Cana procedeu à multiplicação de canas POJ e Caiará para distribuição pelos plantadores daquela região.

A cargo do S. E. de Cana ficavam os trabalhos de assistência técnica aos plantadores de cana, interessados na irrigação de seus canaviais.

Esta assistência foi prestada em 1936 e 1937 às usinas Sta. Teresinha, Catende, Pedrosa e Tiúma.

ESTAÇÕES EXPERIMENTAIS

Um dos problemas que preocuparam a administração do Instituto, desde o seu início, foi o do estabelecimento de uma rede de campos experimentais.

A heterogeneidade do clima e do sólo do território pernambucano exigia que cada região característica fosse dotada de um campo experimental, em que pudessem ser investigados os problemas agrícolas que lhe fossem peculiares.

A administração de cada um destes campos ficaria diretamente subordinada à Direção do Instituto, a execução dos experimentos ficando, porem, sob o critério técnico das respectivas secções.

Assim, por exemplo, os problemas de adubação eram investigados por meio de experimentos atacados, simultaneamente, em diversos pontos do Estado, projetados e controlados pelos técnicos da Secção de Sólidos, com a colaboração, em cada campo, da respectiva administração.

O mesmo ocorria também com o trabalho das outras Secções e Serviços.

Além dos trabalhos experimentais cada uma destas Estações deveria possuir uma área devotada à prática das diversas culturas de acôrdo com as indicações resultantes dos experimentos e onde seriam multiplicados, para serem oportunamente entregues aos

órgãos de fomento da Secretaria da Agricultura, as sementes das variedades que tivessem resultado mais vantajosas nas respectivas competições.

A rede de campos experimentais projetada deveria incluir estações nos municípios de Recife, Vitória, Itambé, Glória de Goitá, Correntes, Pesqueira ou Rio Branco, Salgueiro ou Vila Bela, na região de Araripe, na Bacia do S. Francisco, na região do cretáceo entre Belem e Jatobá, e no Sul da zona canavieira.

A palavra estação é aqui empregada com uma significação ecológica, para designar um conjunto de talhões experimentais localizados num ambiente de coordenadas ecológicas bem definidas. Cada estação seria dotada de aparelhamento para observações meteorológicas, além do material necessário à assistência aos experimentos e à realização das grandes culturas e multiplicação de sementes.

Em 1935 foi adquirida pelo Estado a antiga propriedade de "Vista Alegre", no município de Itambé e, em março de 1936, foram iniciados na mesma os trabalhos de organização da primeira estação experimental do Instituto. Com uma área de perto de 250 hectares, as terras desta Estação incluíam um chapadão de perto de 50 hectares, de topografia plana e sólo uniforme. Foram nele instalados os talhões experimentais, ficando os terrenos restantes devotados à grande cultura, verificação de métodos para controle de erosão, pasto para animais de trabalho, construções etc. Além da organização dos talhões experimentais que constituíam o objeto da Estação, só houve tempo para construir uma estufa para fumo e reformar um galpão para máquinas e a casa do Administrador. A Administração desta estação foi entregue ao Dr. Getúlio Cesar, que desempenhou suas funções com grande zelo e eficiência.

Em Dois Irmãos, o Instituto dispunha de perto de 10 hectares de terreno plano, drenado, em que foram localizados vários experimentos com cana, algodão herbáceo, plantas horticólas e leguminosas para adubação verde. Estes terrenos por sua boa topografia e relativa homogeneidade, representativos de grande extensões cultiváveis dos arredores de Recife prestavam-se bem para trabalhos experimentais. Sua fertilidade é digna de consideração, pois foram obtidas, em Dois Irmãos, produções de cana de mais de 100 toneladas por hectare, sem adubação, apenas com correção de acidez pela cal.

Em Tapera, o Instituto realizava trabalhos experimentais em uma área de perto de 30 hectares. Este terreno era ocupado pelos

talhões do S. E. de Cana, conforme ficou dito na parte deste relatório que lhe é referente.

Na impossibilidade de criar, imediatamente, outras estações experimentais em outras regiões, o Instituto conseguiu instalar experimentos em Glória de Goitá, Correntes e Vila Bela, em terrenos cedidos pelo Serviço de Plantas Texteis, em Curado, na Estação Experimental de Cana, da 2ª Secção Técnica do Serviço de Fomento da Produção Vegetal, e em Pesqueira, graças à colaboração prestada pela firma Carlos Brito & Cia. Além destes, estava projetada uma Estação Experimental Central que deveria ser localizada, de preferência, nas proximidades de Recife e que iria constituir mais um elemento da rede ecológica de estações, conteria a séde do Instituto com todos os seus laboratórios, bioterios etc., e comportaria os talhões de melhoramento das plantas cultivadas. Não tive, infelizmente, a fortuna de ver realizada esta parte do programa do Instituto antes de deixar a sua direção.

ADMINISTRAÇÃO

Expediente:

A parte administrativa do Instituto estava organizada de maneira a assistir, com a máxima eficiência possível, dentro das possibilidades das normas oficiais do Estado, aos trabalhos das diversas Secções técnicas.

Os serviços de expediente, contabilidade, biblioteca e controle de material eram executados com proficiência pelas Stas. Aurora Lins, Hilda Souza Leão, Maria Luiza Mindêlo, Giovanita Lopes e Eunice Lacerda de Melo, cuja dedicada colaboração e elevado entusiasmo pelos destinos do Instituto cumpre-me, gratamente, registrar aqui.

Toda a correspondência do Instituto era anotada num fichário matriz em que ficavam consignados os seus característicos e o seu movimento. O número de cada ficha matriz era alcançado por meio de dois fichários de referência: um de assuntos e outro geográfico, ambos dispostos em ordem sistemática. Não foi usado, para isto, o sistema decimal, em virtude do pequeno número de divisões imediatas de cada assunto (10). Foi adotado um sistema em que os algarismos eram substituídos por letras, podendo assim cada assunto ter 25 subdivisões.

O controle de material era também realizado por meio de um fichário dividido sistematicamente, estando o material permanente separado do material de consumo, cada ficha trazendo indica-

ções sobre: — natureza do artigo, valor, concorrências efetuadas, firma fornecedora, movimento.

Biblioteca e Publicações:

Foi iniciada a organização de uma biblioteca de obras técnicas sobre os assuntos relacionados com as finalidades do Instituto.

Encontravam-se, nesta biblioteca em formação, livros e revistas nacionais e estrangeiros, sendo estes procedentes, principalmente, dos Estados Unidos, da Alemanha, da França e da Inglaterra.

O catálogo era dividido em duas partes principais: uma, correspondente aos livros e outra, correspondente às revistas.

Para os livros havia: — a) um fichário numérico; b) um fichário sistemático de assuntos, classificados pelo sistema decimal de Dewey; c) um fichário onomástico de autores, em ordem alfabética.

O catálogo de revistas constava de: — a) fichário matriz em ordem numérica e topográfica; b) um fichário alfabético em que figuravam, não só os nomes das revistas, mas também os das instituições que as publicavam; c) um fichário geográfico com representação de países e cidades. Os fichários alfabético e geográfico eram auxiliares, sua consulta tendo por objetivo a obtenção de um número que localizava a um tempo a ficha matriz e a própria publicação.

A biblioteca possuía, em fins de 1937, 142 livros e 294 revistas sobre assuntos especializados, além de um elevado número de separata.

O plano de publicações do Instituto compreendia três tipos de trabalhos: — a) artigos informativos, de divulgação; b) monografias sobre assuntos agrícolas; c) trabalhos originais, relatando resultados de pesquisas e experimentos de laboratório ou de campo.

Os primeiros, tendo por objetivo principal a informação dos agricultores sobre assuntos de seu interesse, escritos em linguagem simples, eram publicados no Boletim da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio. Estes trabalhos constituíam a maior parte da colaboração do referido Boletim.

Os trabalhos do tipo "b" receberam o nome de "Publicações", e se destinavam a veicular estudos monográficos sobre questões ligadas aos problemas agrícolas de Pernambuco, que por sua extensão não pudessem ser publicados no Boletim. A Publicação n. 1, intitulada "Hawaii Asucareiro", constou do relato apresentado pelo agrônomo APOLONIO SALES sobre as observações que colheu em

viagem de aperfeiçoamento de conhecimentos técnicos sobre a cultura canavieira, realizada aos Estados Unidos e Hawaii em fins de 1935, por indicação do Dr. PAULO CARNEIRO, então Secretário de Agricultura Indústria e Comércio do Estado.

Para publicação dos trabalhos originais, da autoria dos técnicos do Instituto ou de cientistas de fóra, tratando sempre de problemas ligados aos objetivos das diversas secções e serviços experimentais, foram projetados os "Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronomicas".

O primeiro número desta publicação já estava organizado para entrega à tipografia, contendo os seguintes trabalhos: —

ADOLPHO DUCKE — A Capansa do Acre.

WILFORD MILLS — Competição de Variedades de Mandioca.

J. A. VELLARD e MIGUELOTTE VIANA — Ação Hemolítica dos Venenos das *Lachesis*.

OTTO SCHUBART — Considerações Sobre as Águas de Pernambuco.

HEITOR TAVARES — Melhoramento do Algodoeiro.

J. VELLARD — Uma *Lachesis* Pouco Conhecida do Nordeste Brasileiro. *L. erychromelas*.

Afim de proporcionar maior intercambio intelectual entre os componentes das diversas secções, realizavam-se quinzenalmente reuniões de técnicos em que eram apresentados e discutidos, de maneira informal, assuntos relacionados com as atividades do Instituto.

Quando estas palestras versavam sobre questões próprias à divulgação, eram posteriormente publicadas no Boletim da S.A.I.C.

Além da colaboração já aludida dos técnicos do Instituto para este Boletim, era mantida quasi que exclusivamente pelos mesmos uma secção bibliográfica em que apereciam os resumos de trabalhos sobre assuntos de interesse agrícola encontrados em publicações do país ou estrangeiras.

EM RECONHECIMENTO

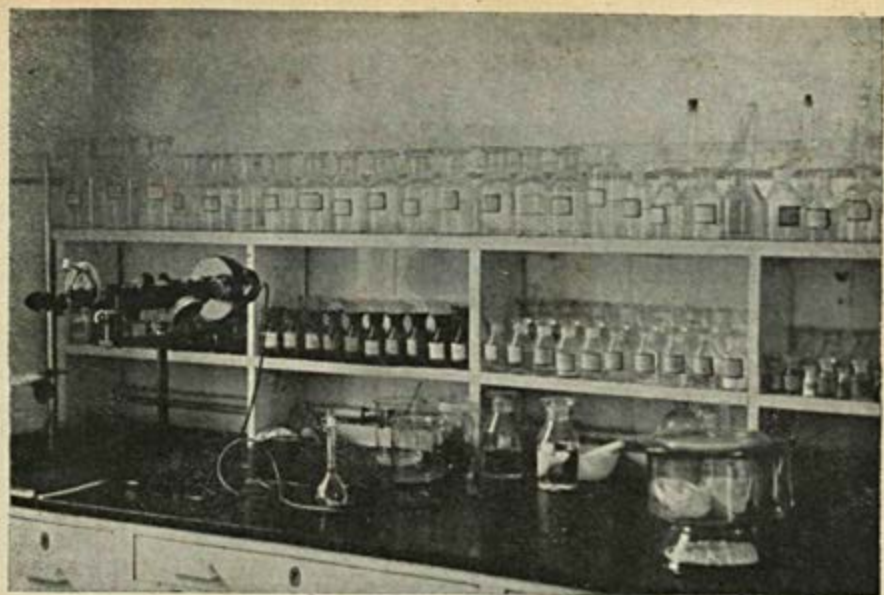
Ao terminar este simples relato do que foram a estrutura e as atividades do Instituto sob minha diretriz, cumpre-me apresentar o meu reconhecimento e o meu grande apreço aos responsáveis por sua criação e seu desenvolvimento.

Ao Dr. CARLOS DE LIMA CAVALCANTI, ilustre Governador de Pernambuco, cuja fecunda administração foi inspirada pelo exato conceito de que governar é desenvolver a capacidade produtiva da terra e dar assistência ao homem, o Instituto deve não só o impulso creador inicial mas também o amparo dedicado em todas as fases de sua evolução.

Ao Dr. PAULO E. BERREDO CARNEIRO, que, com grande visão, traçou as linhas fundamentais da Secretaria de Agricultura Indústria e Comércio de Pernambuco e a honrou com a sua primeira administração, o Instituto deve a sua organização racional e a sábia orientação que imprimiu ao seu vasto programa de trabalhos.

Ao Dr. LAURO BEZERRA MONTENEGRO, que marcou proficuamente a sua passagem pela Secretaria da Agricultura com realizações de grande significação para a economia pernambucana, o Instituto deve o apoio forte que sempre lhe dedicou e a firme resistência que opôs à campanha derrotista que, em momentos delicados, lhe procuraram mover os incapazes.

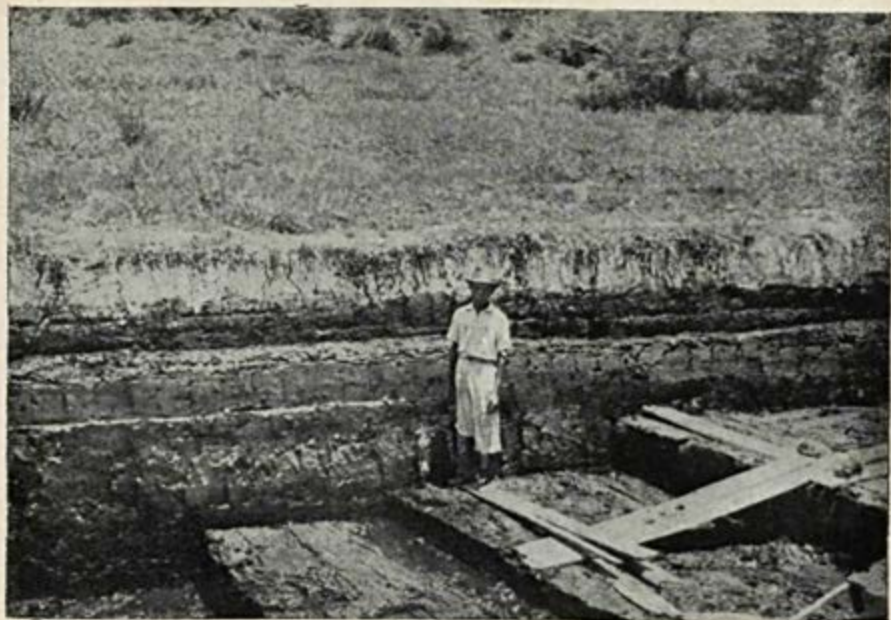
Ao pessoal técnico e administrativo, aos trabalhadores, que sempre agiram nobremente, pondo acima das questões individuais o interesse coletivo, animados por um grande entusiasmo pela elevada finalidade do Instituto, de cujo programa eram executores mentais e materiais, tudo tendo feito para colocá-lo na importante posição que lhe estava reservada no quadro da economia nordestina, eu quero afirmar, aqui, o meu mais profundo reconhecimento e patentear o honroso prazer que para mim constituiu o trabalho a seu lado.



Recanto de um laboratório da Secção de Solos.



Recanto de um laboratório da Secção de Materias Primas.



Córté na jazida de terra diatomacea de Dois Irmãos.



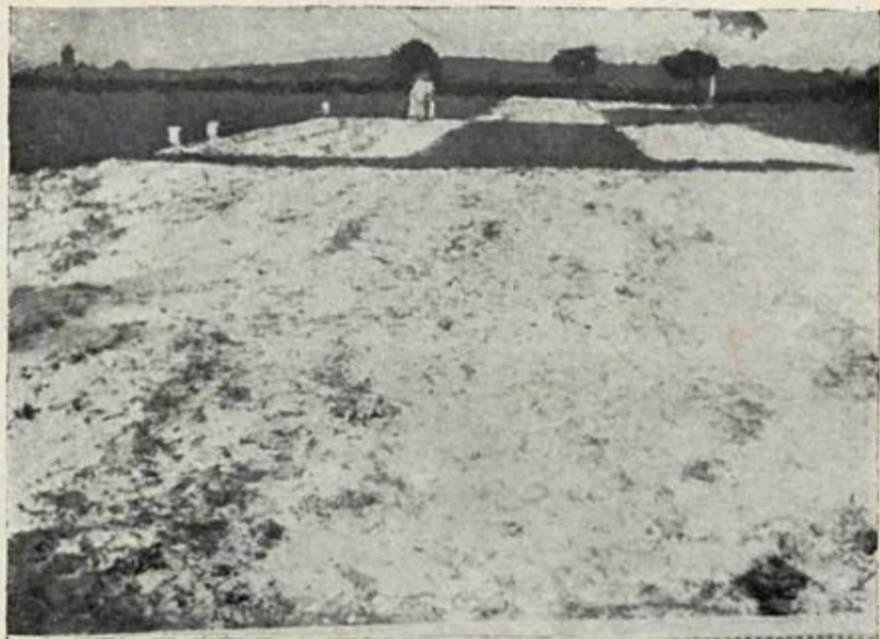
Terra diatomacea extraída da jazida de Dois Irmãos.



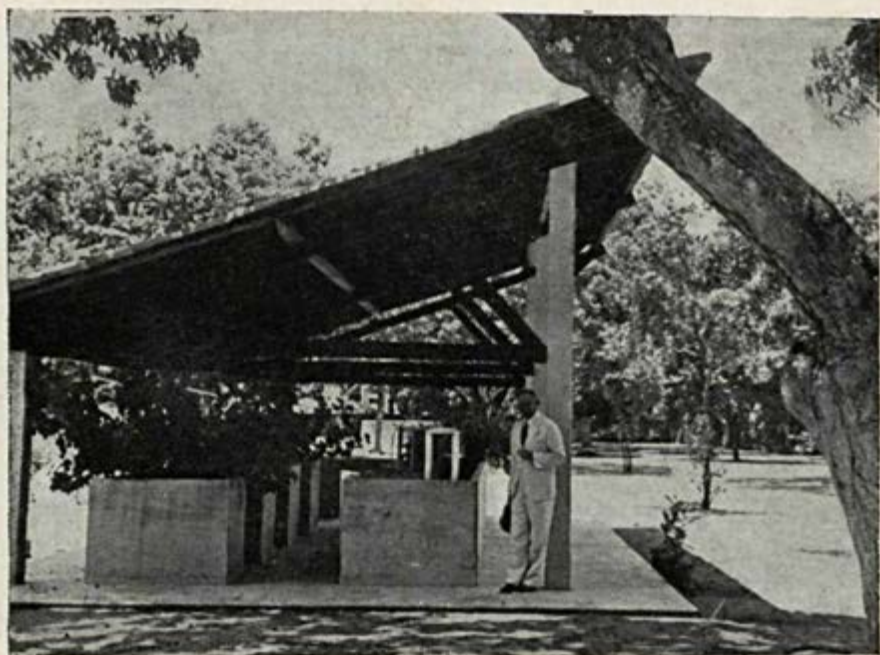
Plantio experimental de fumo. Itambê.



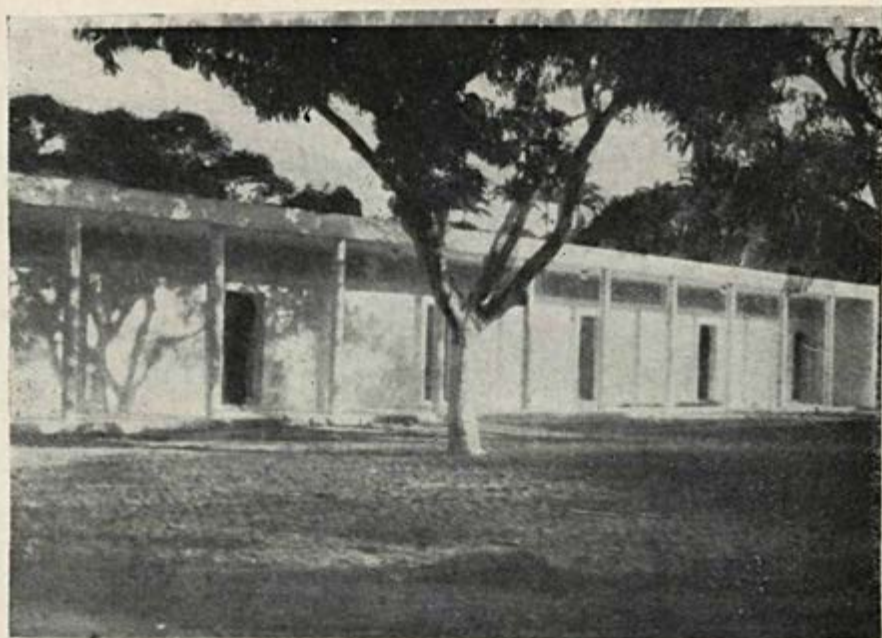
Competição de variedades de Mandioca. Dois Irmãos.



Experimento de Calagem. Itambé.



Insectário na Séde do Instituto.



Pavilhão construído para o S. E. do Algodão e Secções de Botânica e Genética.



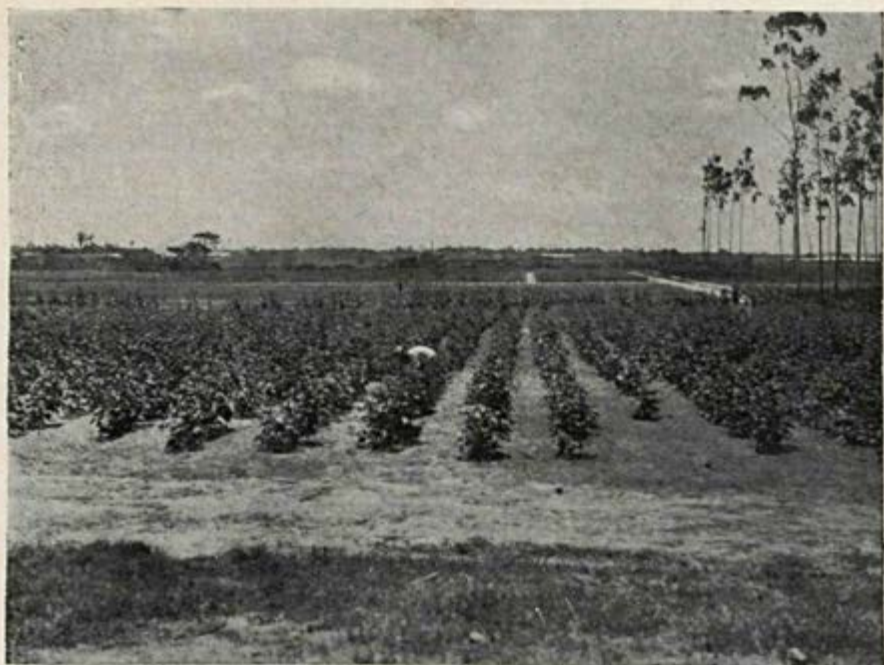
Recanto do laboratório do S. E. do Algodão.



Autofecundação de algodão. Dois Irmãos.



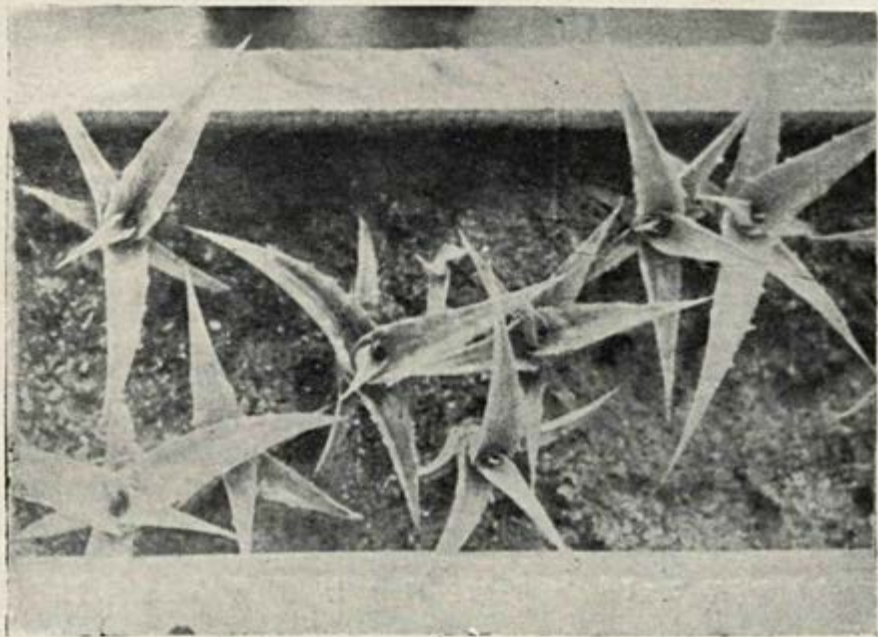
Plantio de algodão em canteiros experimentais. Itambé.



Campo experimental de algodão. Dois Irmãos.



Autofecundação de algodão. Dois Irmãos.



Plantas de Caroá obtidas por sementes.

CRYSTALLIFEROUS STRANDS.

M. M. CHATTAWAY
M. A.; B. Sc.; D. Phil.

In a paper (3) recently published in this Journal, MILANEZ disagreed with some of the writer's conclusions on the occurrence of crystalliferous fibres in the wood of certain genera of the Sterculiaceae (1). The difference of opinion appears to arise from difficulty in interpreting the definitions of parenchyma and fibres given in the Glossary of Terms Used in Describing Woods (2), and MILANEZ himself points out that these definitions are not entirely satisfactory. In each case the definition includes two characters, length and subdivision, and it sometimes happens that length may suggest one element and subdivision another. The typical parenchyma strand is of approximately the same length as the cambial initial from which it was derived, and is subdivided into separate cells; the typical fibre is longer than the cambial initial and is undivided. This conception is satisfactory for most woods, but has to be modified to include fusiform parenchyma cells and septate fibres. In both of these, subdivision is considered to be less important than the length and general character of the cells. In the septate fibre subdivision is by septa formed at a later stage of development so that the cells cannot be separated by maceration, as can the cells of a parenchyma strand. In these two familiar examples there is little doubt from their general characters that these elements are respectively parenchyma and fibres; but there are other cases which cannot be so easily decided, as for example, the thin-walled elements in *Cassine* (Celastraceae) and *Fagraea* (Loganiaceae) in which the cells are short and septate, and the elements under discussion, in the Sterculiaceae, which are long and subdivided.

The definitions given in the Glossary can be applied without difficulty to typical crystalliferous parenchyma strands and ty-

pical crystalliferous fibres. Difficulties only arise in the definition of the intermediate elements that may occur between the two types of cell. In the Sterculiaceae these intermediate cells are very numerous between the bands of parenchyma and fibres. In the species of *Sterculia* that have abundant crystalliferous tissue, and in some other families (there are many examples in the Leguminosae), this tissue always occurs in such a position, that is, on the surfaces of alternating bands of parenchyma fibres. The explanation of the intermediate stages between normal parenchyma strands and normal wood fibres may perhaps be found in the development of this tissue. The position of the intermediate types of cell suggests that they are formed during a period of transition between typical parenchyma and typical fibres. After the daughter cells of the cambium have undergone a period of elongation without subdivision, and have produced typical wood fibres, a change occurs, producing as a final condition typical parenchyma strands in which subdivision by horizontal walls has occurred, but no elongation. If the change occurs rapidly there is a sharp distinction between fibres and parenchyma and few examples of the intermediate condition are to be found. If, on the other hand, the change occurs slowly, the two types of elements may grade into one another, and cells which have elongated may subdivide, or vice versa, giving rise to intermediate elements such as those described by the writer in *Sterculia elegantiflora* Hutch. and Dalz. and *S. oblonga* Mast. In these woods, typical parenchyma strands and typical fibres form the ground tissue of the wood, but between them there may be all transitions from slightly elongated parenchyma strands, through long subdivided strands and short fibres to fibres of normal length. It happens that the crystals are deposited chiefly in this transitional zone, and not in the middle of the layers of typical parenchyma and fibres, and it is quite natural that the classification of the cells in which they occur should present some difficulty. It is only in the description of crystalliferous cells that approximate to fibres that a difference of opinion exists between the writer and Professor MILANEZ.

A further examination of macerated material from *Sterculia elegantiflora* and *S. oblonga* has made it clear that although the long crystalliferous strands in these woods are not the same as the "crystalliferous fibres" described by MILANEZ, owing to the presence of dividing walls, yet they are quite unlike typical parenchyma. One element, for example, was 1620μ in length, and contained crystals for 710μ of its length, having elongated tips of

675 μ and 235 μ at either end of the crystalliferous portion. The average fibre length for this specimen (*S. elegantiflora*) was 1991 μ and the average length of the parenchyma strands was 336 μ . If we accept the suggestion of MILANEZ, that division by walls should be our sole criterion, this element is undoubtedly parenchyma. But, although the crystalliferous cells appeared to be separated by walls and not by septa, this portion of the element alone was more than twice the length of the average parenchyma strand of this specimen; the elongated tips were thick walled and their pitting was similar to that of the libriform fibres, so that, though the element was clearly not a normal fibre, it was, on account of its length and shape, much more like a fibre than like a parenchyma strand.

In describing the intermediate forms in a series of elements that grade from typical fibres to typical parenchyma, such as those referred to in the Sterculiaceae, it seems impossible to apply the terms "fibre" or "parenchyma" without misleading the reader, whose concept of these elements is based upon definitions such as those given in the Glossary. MILANEZ suggests that absence of subdivision — except by septa — is of fundamental importance in the definition of a fibre. Using this terminology the element described above is clearly not a fibre, as the crystalliferous portion is formed of cells. But MILANEZ also suggests enlarging the concept of parenchyma to include such elements, by inserting "usually" into the definition given in the Glossary; — "cell series each of which *usually* corresponds in height to its cambial initial." It seems to the writer, however, equally incorrect to consider the element in question as parenchyma, as it is, for the greater part of its length essentially fibrous in wall thickening and in pitting. It seems best, therefore, to accept MILANEZ' suggestion that no element should be called a fibre, however fibre-like it may be in other characters, if it is divided by cross walls; but to keep the present definition of parenchyma for strands that are of approximately the same length as the cambial initials from which they were derived; this would definitely exclude elements that had undergone considerable elongation, even if they were subdivided and similar to parenchyma in wall thickness and pitting. If the definitions were limited to fit the typical elements, all elements of an intermediate nature, whether crystalliferous or not, would have to be described. This procedure would probably give a much clearer picture of the tissue than any attempt to label them as either parenchyma or fibres. The terms "fibre-like" or "parenchyma-like"

could be used in cases where, as in the crystalliferous element described above, there was a more distinct resemblance to one form of tissue than to the other.

It is possible that in woods such as *Sterculia elegantiflora* and *S. oblonga*, the occurrence of a layer of crystalliferous tissue separating the fibres and parenchyma is a more important diagnostic feature than the actual type of cell in which the crystals are deposited.

The writer owes Professor MILANEZ an apology for misunderstanding his use of the terms "hemi-", "mero-" and "holo-" crystalliferous. In the Sterculiaceae these categories do not appear to have any great diagnostic value, though, as he suggests, they may be of use in other families where the subdivision of part, half or the whole strand is more constant.

LITERATURE CITED.

1. — CHATTAWAY, M. M. — The Wood Anatomy of the Family Sterculiaceae. Phil. Trans. Roy. Soc. Series B. 554:228:313-366; 1937.
2. — INTERNATIONAL ASSOCIATION OF WOOD ANATOMISTS — Glossary of Terms Used in Describing Woods. Tropical Woods. 36: 1-12; 1933.
3. — MILANEZ, F. R. — On Crystalliferous Strands. Arch. Inst. Biol. Veg. Rio de Janeiro. 4:1:79-85; 1938.

ON CRYSTALLIFEROUS STRANDS — II

F. R. MILANEZ
Do Serviço Florestal

The examination of the new and interesting work which Miss CHATTAWAY publishes in this number of "Rodriguesia" shows that the slight differences between our conceptions are more apparent than real and are due to misunderstandings which I will try to clear out in the present note.

Indeed, since we have come to an agreement regarding the long crystalliferous series, which are recognized by Miss CHATTAWAY (2) as being not true crystalliferous fibres ("a further examination of macerated material from *Sterculia elegantiflora* and *Sterculia oblonga* has made it clear that although the long crystalliferous strands in these woods are not the same as the "crystalliferous fibres" described by MILANEZ (*), owing to the presence of dividing walls..."), the only controverted point which persists is that relative to the designations that would be most suitable for the elements found in the transitional zone between the parenchyma and the fibres. Regarding this subject I will discuss: I — my proposed modification of the definition of parenchyma; II — the suggestions formulated by Miss CHATTAWAY.

I

In Miss CHATTAWAY's arguments against my proposal regarding the definition of parenchyma, there are some points which appear to have been brought out from mistakes in the interpretation of my words, which I will do my best to elucidate.

(*) The conception of crystalliferous fibre expressed in my previous work (3) is not only mine, but is advocated also by Record, as we may see from the following sentence taken from his last book: (4) "In wood fibers with simple or reduced bordered pits the protoplast may divide after the completion of the secondary wall. The result is the formation of two or more cells within the lumen of the fiber. The walls of these internal cells usually remain very thin and unpitted, but sometimes secondary walls develop, producing a well-defined series of cells within another cell. The division walls are transverse, extending only to the inner surface of the fiber wall, and appear as septa partitioning the fiber lumen. These chambered fibers are termed septate wood fibers."

1) There should be no belief that I pretend to embrace, in the proposed modification, all intermediate elements subdivided by walls. I am afraid, however that Miss CHATTAWAY has wrongly admitted this, according to her statement: (2) "But Milanez also suggests enlarging the concept of parenchyma to include such elements, by inserting *usually* into the definition given in the Glossary: cell-series, each of which usually corresponds in height to its cambial-initial. It seems to the writer, however, equally incorrect to consider the element in question as parenchyma, as it is, for the greater part of its length essentially fibrous in wall thickening and in pitting". Nevertheless it is obvious that I pretend to include in the new definition only exclusively parenchymatous strands, as I have stated in the previous work (3): "In order to account for the elongated parenchyma strands observed by Miss CHATTAWAY, it would..." These strands were really accurately described in the work on Sterculiaceae (1) on page 353, line 23rd, ("stages intermediate between parenchyma and fibres can be found in *S. elegantiflora* and *S. oblonga*. In the latter strands of four or more cells *that are parenchymatous in nature can often be found; they are thin-walled, and are sub-divided by walls and not by septa, and have simple pits similar to those of the normal parenchymatous cells*, but the series does not conform to the definition etc. . . .) and again in the line 26th of the same page ("In *S. oblonga* and *S. elegantiflora* there are also very long strands which still retain the form of parenchyma, but which seem to have undergone some, often considerable, elongation. Such strands are illustrated in fig. 23 (8-14), and fig. 24 (5) and (9). The cells are divided by walls and not by septa and the pitting corresponds to that usually found in parenchyma, and not to that found in fibres"). In figs. 23 and 24 of the above mentioned publication there are represented exclusively parenchymatous series (except for a single libriform fiber in fig. 24). The said fibers may be crystalliferous or not. Some of them are elongated.

On account of them I suggested the modified definition.

The element which is now described in detail is evidently of the same nature of those which were described in a previous work of the same author (1 — p. 353): "But there are also strands that are half parenchymatous and half fibrous; such strands occur also quite commonly in other woods."

If we admit the parenchymatous fraction of the strand as subdivided by the presence of crystals, then we will have the complex series described.

2) The doubt which I attempted to solve in the foregoing paragraph, developed, I believe, from another one, which is expressed in the following sentence (2): "If we accept the suggestion of MILANEZ that division by walls should be our sole criterion, this element is undoubtedly parenchyma". The only justification for such suggestion being ascribed to me I believe to be found in my previous work on the same subject. I thus expressed myself to refute Miss CHATTAWAY's arguments in favour of the fibrous nature of the elements and which was based exactly in the occurrence of septa and not of walls. ("It is difficult to see whether the cells are divided by walls or by septa, but from their appearance in slides of macerated material, the latter seems more probable, as they seldom desintegrate during maceration") (1). It was Miss CHATTAWAY who adopted this criterion; I merely based myself on the same criterion to interpret differently her observations on macerated material. I did not admit this as a sole criterion, as one might believe from the above quotation. On the contrary, I insisted, at page 81 of my previous work (3) on the thickness of the walls and on the contour or shape of the elements under consideration: "In the drawings of fig. 24, however, it is easily noticeable that the side walls of the supposed to be crystalliferous fibers is much thinner than those of the fibers of the same species. The contour of the supposed fibers seems to be uneven (compound); this agrees with what is shown in a radial section of another species (plate 30, fig. 31) where the Author suggests the presence of a crystalliferous fiber. In this case it is also clearly noticeable that the walls are much thinner than in authentic fibers".

Instead of adopting a sole criterion, I tried to consider all characteristics, what I believe to be the right procedure in biology: to distinguish the essential characteristics from the secondary ones, rendering these facultative in the definitions.

3) It is interesting to notice that, in the previous work, what I tried to refute was the value of sole criterion ascribed by Miss CHATTAWAY to the lack of elongation in the conception of parenchyma, which is still maintained by that investigator in her last work (2) in opposition to my suggestion ("but to keep the present definition of parenchyma for strands that are of approximately the same length as the cambial initials from which they were derived; this would definitely exclude elements that had undergone considerable elongation even if they were subdivided and similar to parenchyma in wall thickness and pitting").

Will there be sufficient reason to confer so much value to the characteristic lack of elongation as to oppose it to all other characteristics? I do not hesitate in answering this negatively based in the following reasons;

a) an inspection of the Glossary (6) will reveal that in none of the definitions of elements (*tracheid* and its modalities n. 72-79; *vessel member* n. 81; *libriform wood fiber*, n. 97; *septate wood fiber*, n. 98) there was any thought of accepting any relation between the length of the initial and that of the adult cell as an essential characteristic; only *wood parenchyma*, n. 100 represents a strange exception to this rule, which is, however, logically unexplainable.

b) This exception becomes still less explainable if we consider that, as Miss CHATTAWAY (2) very clearly points out, the conceptions of parenchyma and fiber are antagonistic: "the typical parenchyma strand is of approximately the same length as the cambial initial from which it was derived, and is subdivided into separate cells; the typical fiber is longer than the cambial initial and is undivided".

Well if we do not require, in the definition of this, the elongation as an essential characteristic, how should we require in that the lack of elongation? If we admit short fibres it is only reasonable that we should also accept long strands.

c) Finally, if it is logic to predict long parenchyma strands, it is Miss CHATTAWAY's own work (1) which establishes the reality of such occurrence through the description already mentioned in paragraph 1.

Furthermore, that work indicates in fig. 23 (pg. 351) that the length of the strands is extremely variable, what would be difficult to understand if the elongation or the lack of it would constitute essential characteristics.

Based on these reasons I maintain my previous suggestion that the definition of parenchyma should be modified, in order to embrace the parenchyma strands, whatever length they have, provided they have parenchyma characteristics throughout.

II

Miss CHATTAWAY's suggestions may be summarized in the following items:

- 1) to limit the definitions in order to comprehend typical elements only;

- 2) to describe all intermediate elements, whether crystalliferous or not, without classing them as parenchyma or fiber;
- 3) the above described transitional elements would receive the denominations "fiber-like" and "parenchyma-like" according to their analogies with one or other type of element.

Let us examine separately these three itens:

1) I tried to prove in the 3rd paragraph of the I part, that, as far as the parenchyma is concerned, there is no reason for the requisites relative to lack of elongation. Here I only want to remark that if we accept this suggestion we have no need to modify the definition of parenchyma; but the definition of fiber will have to be modified in order to limit it to the typical elements. This could be achieved by suppressing the word "usually". We see, indeed, in Miss CHATTAWAY's work, that: "In these woods, typical parenchyma strands and typical fibres form the ground of the tissue of the wood, but between them there may be all transition from slightly elongated parenchyma strands, through long subdivided strands and short fibres to fibres of normal length". It is evident from this sentence that Miss CHATTAWAY considers exactly as I do, the short fibres as atypical as the elongated strands; therefore those ought not to be included in the definition of typical libriform wood fibre.

2) Miss CHATTAWAY is of the opinion that, to limit the definition to the typical elements and to describe all intermediate elements "would probably give a much clearer picture of the tissue than any attempt to label them as either parenchyma or fibre". I sincerely believe that:

- a) the expression "short-fibre" and "slightly elongated parenchyma strand" used by Miss CHATTAWAY in the previous citation, regarding intermediate elements are perfectly clear to me;
- b) it is the expression "long subdivided strand" exactly the one that seems rather obscure to me, although it may be cleared out if we express it as "elongated parenchyma strands";
- c) finally the transition dealt with above will become much clearer under the following form: parenchyma strand — slightly elongated parenchyma strand — elongated parenchyma strand — short fibre — fibre of normal length.

It would be, at least, unpracticable to describe all the intermediate types, but not to include them in one of the larger classes through an adequate wording, would not be natural as Miss CHATTAWAY herself indicates when she uses the terms "short fibres" and "slightly elongated parenchyma strands" for the elements which she considers intermediate.

3) Miss CHATTAWAY proposes: "The terms "fibre-like" or "parenchyma-like" could be used in cases where as in the crystalliferous element described above there was a more distinct resemblance to one form of tissue than to the other". This suggestion does not seem to be acceptable, on account of two points, equally strong.

a) The suggested terms could be used in certain cases but its meaning would not correspond exactly to Miss CHATTAWAY's conception. Miss CHATTAWAY I suppose the elements doubtful nature, intermediate between parenchyma and fibre, the denomination of "parenchyma-like" being given to the elements closer to the first and that of "fibre-like", indicating these nearer to the last. Its logical meaning, however, would be entirely different: far since we are dealing with elements intermediate between fibres and parenchyma, the name of fibre-like would impart similarity with fibre but simultaneously stress parenchyma nature; the same holds *mutatis mutandis* for the elements denominated "parenchyma-like".

Thus, RECORD (5) speaks of "parenchyma-like strands of thinwalled wood fibres". Similarly it would be right to use the term "fibre-like" for the fusiform cells of the parenchyma (fibre-like wood parenchyma cells), or for the very elongated parenchyma strands (fibre-like wood parenchyma strands) or to use the denomination of "parenchyma-like" for the septate libriform wood fibre (parenchyma-like wood fibre) although there would be no advantage in the substitution of well established terms.

b) Neither one nor the other denomination can be given to the crystalliferous element mentioned by Miss CHATTAWAY (2) and described in the same work, since it is formed of parenchyma cells in the middle part and of fibre in the ends ("although the crystalliferous cells appeared to be separated by walls and not by septa" "the elongated tips were thick walled, and their pitting was similar to that of the libriform fibres"). We are dealing therefore with a complex strand, partially parenchymatous and partially fibrous in nature, or better, a mixed strand. It is interesting to observe that there are similarly found such series between tracheids and parenchyma, which RECORD calls mixed strands (4): "*Strand*

tracheids sometimes (unappropriately) termed *septate tracheids*, are found in the stems of certain Gymnosperms, mostly in the immediate vicinity of wounds and vertical resin ducts. They develop in the same manner as the cells of a parenchyma strand i.e. by the transverse segmentation of another cell, *and may occur with parenchyma cells in mixed strands*".

I therefore believe that it is convenient to use, for this and other similar elements, a denomination which will stress their mixed nature: "mixed strand" or else "fibrous-parenchyma strands".

REFERENCES

1. — CHATTAWAY, M. M. — The wood anatomy of the family Sterculiaceae, Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., Vol. 228, n.º 554, 1937.
2. — CHATTAWAY, M. M. — Crystalliferous strands. *Rodriguesia*, n.º 12, 1939.
3. — MILANEZ, F. R. — On crystalliferous strands. *Arch. Inst. Biol. Veg.* vol. 4, n.º 1, 1937.
4. — RECORD, S. J. — *Timbers of North America*, New York, 1934.
5. — RECORD, S. J. — The American woods of the orders Celastrales, Olacales and Santales. *Trop. Woods*, n.º 53, 1938.
6. — INTERNATIONAL ASSOCIATION OF WOOD ANATOMISTS — Glossary of Terms used in Describing Woods. *Tropical Woods*. N.º 36, 1933.

CONTRIBUIÇÃO PARA O GLOSSÁRIO PORTUGUÊS REFERENTE Á MICOLOGIA E Á FITOPATOLOGIA (1)

SEGUIDO DE

VOCÁBULOS LATINOS, OU ALATINADOS, E SEUS CORRESPONDENTES EM PORTUGUÊS

EUGENIO DOS SANTOS RANGEL

Engenheiro-agrônomo.

O título diz bem não se intenta obra perfeita e acabada: para tanto são parvos os talentos do copilador canhestro, que almeja tão sòmente os juizes retos lhe não regateiem o reconhecimento da sinceridade do esforço.

Mera copilação destinada a estudantes, aos doutos o dever de condená-la, ou a tarefa de emendá-la e completá-la.

Para a composição destas nótulas, — às quais foi julgado útil ajuntarem-se termos de anomalias vegetais, — aproveitaram-se os ensinamentos esparsos em varios livros científicos, inclusive alguns de lexicografia; e, como complemento necessário, se lhes acresce lista de vocábulos latinos, (ou alatinados), mais usados nas diagnoses micológicas, bem como dos correspondentes em português: omitidos, entretanto, aqueles que, junto à mesma significação, apresentam grafia identica, ou mul pouco diferente nas duas linguas.

(1) Este modesto trabalho tem vindo a lume sob o título "Ensaio de um glossário português referente á micologia e á fitopatologia". O título ora escolhido traduz melhor o collimado pelo autor. Como de prever, aproveita-se a nova publicação para corrigir faltas e cumular lacunas. (1931)

Não mais pretendia ocupar-me do assunto; entretanto, por satisfazer instantes solicitações de colegas amigos, vi-me obrigado a reconsiderá-lo. De maior é a obediência á grafia official.

Lícito me seja aproveitar o ensejo para agradecer os bondosos encômios daqueles que, com competencia e justa compreensão, escreveram apreciações sobre as publicações anteriores. (1938) E. R.

A

- ABAÇANADO**, que tem a côr escura, fusca, amulatada.
- ABAÚLADO**, que tem a fôrma convexa à maneira da tampa de baú.
- ABERRAÇÃO**, diz-se da espécie a que faltam caracteres fundamentais do genero a que pertence.
- ABERRANTE**, diz-se da fôrma que se afasta da do tipo por caracteres importantes, e com este não mais pode ser grupada.
- ABLAQUEAÇÃO**, cova aberta em roda das árvores para facilitar a ação da luz e do ar, e a penetração da água.
- ABLAQUEAR**, escavar em roda das árvores para que elas recebam a água e a ação da luz e do ar.
- ABNORMÊA**, qualidade do vegetal que passa por alguma degeneração.
- ABOCAMENTO**, união ou comunicação que existe entre duas hifas; anastomose.
- ABOLORECER**, encher de bolôr, criar bolôr.
- ABORIGENE**, que é do país, ou suposto originário do lugar em que foi encontrado; indígena.
- ABORTAMENTO**, estado de imperfeito desenvolvimento.
- ABORTIVO**, que se conserva rudimentar; cujo desenvolvimento se paralisou antes de completada a maturidade.
- ABOSTELADO**, que está coberto de pústulas; pustulado, pustulento.
- ABSCIDAR**, separar-se, desligar-se por efeito da dissolução e de quaisquer alterações da parte ou zona de conexão.
- ABSCISÃO**, ato ou efeito de separar-se pela desorganização, pelo desaparecimento da porção ou zona conectiva. *Abscisão de conídios dos conidióforos*, etc.
- ACANICULADO**, que tem pequenos rêgos ou acanaladuras; que tem a forma de pequeno canal.
- ACANTOCARPO** (*Acanthocarpus*), que tem a frutificação espinhosa.
- ACANTOSE** (*Acanthose*), anormalidade caracterizada por formações espinhosas. Para exemplo servirá o aspecto espinhoso apresentado por Ipoméas quando o caule parasitado do *Albugo* (*Cystopus*) *ipomoeae-panduratae* (Schz.) Stev. e Sw.
- ACANTÓSPORO**, diz-se do esporo provido de apículos; apiculado.
- ACAPELADO**, que é dilatado em forma de saco nas extremidades, ou perto delas.
- ACARACOLADO**, que tem a forma de caracol, de espiral.
- ACARMINADO**, que tem a côr rosea, tirante à do carmin.
- ACARPANTESIA**, diz-se da floração esteril, que, embora abundante, não medra frutos; atribulda quer a excesso de alimentação da planta, quer a condições climáticas desfavoráveis.
- ACAULESCENCIA**, falta de crescimento do caule.
- ACCEDENTE**, que é ajuntado; que é acrescido.
- ACRESCENTE**, diz-se do conidióforo que continúa a crescer a par do conídio já produzido, de modo que este de apicilar passa à posição lateral.
- ACENOSO**, que tem a ponta encurvada, voltada para baixo. *Conidióforo acenoso*.

ANFISPORO (*Amphisporo*), designa o uredósporo de membrana mui espessa que, muita vez, se encontra em uredosoros.

ANFITRICO (*Amphitricho*), que tem flagelos, ou pêlos, em ambas as extremidades, em ambos os polos.

ANFOLÓFICO (*Ampholophico*), que tem um feixe de cílios em cada extremidade.

ANGUSTO, que é estreito, apertado.

ANISOMORFO (*Anisomorpho*), que tem forma irregular.

ANISÓSPORO, que tem esporos diferentes, desiguais; heterósporo.

ANOMOCARPO, frutificação irregular, anormal.

ANOMÓSPORO, que tem esporos irregulares.

ANTERIDIFORME, que tem a feição de um anterídio.

ANTERIDIO, órgão masculino dos Ficomictes; polinódio.

ANTRACNOSE, designação da doença das plantas ocasionada por fungos dos generos *Gloeosporium*, *Colletotrichum* e outros, bem como de suas formas perfeitas, ou ascógenas.

APALMADO, que se assemelha à mão aberta.

APENDICULADO, que é provido de apêndice, de prolongamento terminal.

APENDÍCULAS, diz-se, de um modo geral, dos filamentos, de aspecto vario, que ornamentam o contorno dos conceptáculos, qual acontece, por exemplo, na generalidade dos peritécios das Erisifáceas. Vide *Fulcro*.

APICAL, que se refere ao ápice.

APICLAR, que ocupa o ápice.

APICULADO, que é provido de ápiculos; que tem a forma de apículo.

APÍCULO, pequena ponta aguda e curta, mas pouco consistente.

APINCELADO, que tem a forma de pincel; peniciliforme.

APÓFISE (*Apophyse*), filamento inflado, similhando paráfise.

APOMIXIA, reprodução sem fecundação.

APOPLÉXIA, dessecamento brusco, total ou parcial, de uma planta em plena vegetação.

APOTÉCIO, ascocarpo em que o himênio ou camada ascigera é completamente exposta, descoberta. Particularizadamente designa o corpo frutífero dos líquenes.

APRESSÓRIO, órgão adesivo de esporos em germinação. E' extensivo a qualquer parte do micélio que exerça função identica.

ARACNOIDEO, que se estende a modo da teia de aranha. *Micélio aracnoideo*.

ARBORESCENTE, diz-se das ramificações fungicas dispostas à semelhança dos ramos de uma árvore. *Hifas, conidióforos*, etc., *arborescentes*. Vide *Dendroideo*.

ARÉOLA, circulo estreito e translucido que se observa em redor de máculas fôlheares, produzidas por fungos; camada mucosa que circunda alguns esporos.

AREOLADO, que tem aréolas.

ARGENTEO, que tem a côr branca e luzidia da prata.

ARGIROFILOSE (*Argyrophylllose*), doença caracterizada da apparencia prateada das fôlhas e devida à accumulção do ar abaixo das células epidérmicas, ou na cavidade de suas parêdes (Traduz *Silver-leaf*).

AGAMOGÊNESE, geração asexuada.

AGAMOGÔNIA, reprodução sem o processo sexual.

ALADO, que tem expansões laterais à feição de asas.

ALBESCENTE, que sendo originariamente colorido se desmaia para o branco.

ALBICANTE, que é esbranquiçado; tirante ao branco.

ALBIDO, que tem a cor de branco sujo.

ALBINISMO, estado mórbido, anomalia congénita de organização, que se caracteriza pela diminuição ou pela falta completa do pigmento verde das plantas.

A planta atingida não mostra sofrer da alteração, a qual, até certo ponto, o mesmo é que "variegação".

Autores aproximam o "albinismo" do "mosáico", doença esta que atribuem a perturbações constitucionais oriundas de deficiências na ação das enzimas.

ALBUGEM, doença produzida por fungos pertencentes às Cistopodáceas (Albugináceas) e caracterizada pela produção de pequenas pustulas esbranquiçadas, salientes, as quais, não raro, causam atrofia e outras deformações das partes atacadas.

ALBUGINOSO, que tem albugem; que tem lesões semelhantes às da albugem.

ALFÓRRA, doença das searas. Nome generico que julgamos substitue o conteúdo o de "ferrugem", tomado na concepção acima. Vide *Ferrugem*.

ALANTOIDE, que tem a forma de chouriço; botuliforme.

ALANTÓSPORO, diz-se do esporo unicelular, ou contínuo, alantoide, mas arqueado, encurvado.

ALOCROMISMO, diz-se da anomalia definida pela mudança da cor habitual e própria de um órgão.

ALOFILIA (*Allophyllia*), diz-se da produção anômala de folhas diferentes.

ALÓGENO, que é de outra espécie ou de outra raça.

ALOMORFO (*Allomorpho*), que tem outra forma, ou forma diferente.

ALVEOLADO, que tem covinhas ou alvéolos.

ALVEOLAR, que é relativo a alvéolo.

ALVEOLARIFORME, que tem a forma de alvéolo.

ALVÉOLO, pequena cavidade que se observa em alguns fungos.

AMARELIDO, designa doença (mormente do pêssegueiro) caracterizada pela pronunciada amarelidez das folhas, rigidez dos renovos e amadurecimento prematuro dos frutos. (Traduz "*Yellows*").

AMEBOIDE, que se assemelha às amebas; que se estende similhando os prolongamentos temporários (pseudopodes) das amebas.

AMEMBRANADO, que é a modo, à feição de membrana; pseudomembranoso.

AMERÓSPORO, diz-se do esporo unicelular, contínuo.

AMICROBIANO, que não tem micróbio.

ANEL, diz-se da porção remanescente da ruptura do véu parcial e que, após a expansão do chapéu, permanece circundando o pedicelo, em alguns fungos das Agaricáceas.

ANFÍGENO (*Amphigeno*), que se encontra em uma e outra página da folha. *Frutificações anfígenas*.

- ACÉRVULO**, estroma frutífero, fértil, das Melanconiaceas, constituído por coxim erriçado de filamentos delgados, no geral curtos, em cujo ápice nascem os elementos reprodutores do fungo.
- ACROMO**, que é incolor; hialino, vítreo.
- ACÍCULA**, espécie de espinho curvo e flexível; apículo.
- ACICULADO**, que tem acículas; que tem a forma de acicula.
- ACIDOTO**, que termina em ponta.
- ACINIFORME**, que tem a forma de acino; da feição de acino.
- ACINOSO**, que é globuloso como o bago da uva.
- ACLAVULADO**, que tem a forma de clávula; clavuliforme.
- AGRÓGENO**, que se desenvolve no ápice.
- ACROMANIA**, designa a tendencia dos ramos frutíferos se transformarem em ramos vegetativos estereis.
- ACRÓPETO**, que se produz de baixo para cima, na direção do ápice. Nas catênuas conídicas acrópetas o segundo conídio e os posteriores são produzidos por gemação, por esporulação do conídio anterior. Comparar com *Basipeto*.
- ACROPLEUROGENO**, que se desenvolve no ápice e no contôrno do filamento. *Conídios acropleurogenos*.
- ACTINOCARPO**, frutificação cujo aspecto aparente lembra a disposição dos raios de uma estrêla.
- ACTINÓSTOMA**, frutificação que tem a abertura estrelada.
- ACULEADO**, que tem acúleos; que tem a forma de acúleo.
- ACULEIFORME**, que tem a forma de acúleo.
- ACÚLEO**, agulhão; espécie de espinho, de comum rijo.
- ACUMINADO**, que termina em ponta alongada e aguda.
- ACUTELADO**, que tem a forma de cutêlo.
- ADELOMORFO** (*Adelomorpha*), que tem a forma indefinida.
- ADELOMICÊTES** (*Adelomycetes*), termo proposto de MANGIN para substituir a expressão "Fungos imperfeitos".
- ADESMIA**, divisão de um órgão usualmente inteiro.
- ADNATA**, diz-se da lamela que, em toda a sua largura, adere, ou se liga ao pedicelo.
- ADNEXA**, diz-se da lamela que só em parte da sua largura adere ao pedicelo.
- ADUNAÇÃO**, diz-se da reunião, da adherencia longitudinal de órgãos de natureza diferente, ou da mesma natureza, porém de ordem, gráu diverso. *Adherencia ou união de fôlhas ao caule; de pedúnculo de flôres ao eixo da inflorescencia; de pedúnculo de flôr lateral ao da terminal; de varias ramificações dum galho, formando corpo unico*. Poder-se-á dizer tambem *Prófise* (Vide este termo).
- ADUSTÃO**, effeito ou estado da planta tostada, queimada pela ação de agentes telúricos.
- ADUSTO**, que tem a côr de café; fuligíneo, tostado.
- ADVENTICIO**, que está fora do logar que lhe é próprio; que vem fora de tempo.
- AFRECHADO**, que tem a forma do ferro de seta; sagitado.
- AFUSADO**, que é adelgaçado para uma das extremidades à maneira de fuso; aguçado.
- ÁGAMO**, que não tem, ou em que se não distinguem órgãos sexuais.

ARGIROSE (*Argyrose*), por mais breve, talvez mereça preferências.

Atribuída à infecção pelo *Stereum purpureum*, ultimamente se tem verificado sintomas similares podem originar-se de causas várias, entre elas a infestação de insetos.

ARISTADO, que é provido de barbas, de pêlos mais ou menos rijos.

ARISTOSO, que tem muitos pêlos mais ou menos rijos.

ARMILADO, que é rodeado de uma espécie de brancelêto.

ARRACIMADO, que tem o feitio de cacho, de racimo.

ARTRÓSPORO (*Arthróspero*), diz-se, nos bacterios, de célula vegetativa que pelo espessamento da respectiva membrana se transforma em esporo dormente.

ARTICULADO, diz-se do filamento dividido por septos transversais: septado.

ARTICULO, segmento unicelular compreendido entre dois septos transversais, num filamento.

ASCÍGERO, o mesmo que ascógeno.

ASCO, célula especial, célula mãe, de forma vária, na qual, nos Ascomicetes, se organizam os corpúsculos reprodutores, os ascósporos.

ASCOCARPO, corpo frutífero que produz ascos.

ASCÓGENO, diz-se do corpo frutífero que produz ascos. *Frutificação ascógena; forma ascógena.*

ASCOGONIO, diz-se, nos Ascomicetes, da célula, ou grupo de células fertilizadas por ato sexual.

ASCOMA, designa especialmente o corpo frutífero dos Discomicetes e das Tuberoideas.

ASCÓFORO (*Ascophoro*), designa todo corpo frutífero que produz ascos; diz-se também no sentido de ascógeno.

ASCÓSPORO, designação privativa do esporo produzido em asco.

ASPERGILIFORME, que tem a forma de híssope; ao feitio de uma frutificação de aspergilo.

ASPERMIA, diz-se do fruto brotado, crescido no calice de outro.

Entre nós temos notado a anomalia em laranjas.

ASPÉRULO, que tem saliências mui pequenas; que tem a superfície desigual.

ASSALVEADO, diz-se do fungo que, na parte superior, se expande em forma mais ou menos côncava, similhando um prato; hipocrateri-morfo.

ASTOMO, que não é provido de ostíolo, ou de outra abertura especial, por onde se escapem os esporos chegada a maturidade do fungo. *Peritecio ástomo.*

ATELIA, ausência de uma parte qualquer do órgão.

Copiamos o termo e o significado de um estudo do Prof. PEDRO PINTO.

ATENUADO, que se afina, que se faz delgado para a ponta.

ATROFIA (*Atrophia*), estado ou efeito da redução em tamanho; do abortamento da planta ou de alguns de seus órgãos.

AURÍCULA, apêndulo lateral, curto e arredondado, como a ponta de uma orelha.

AURICULADO, que tem a forma de aurícula; auriculoso.

AURICULOSO, que tem aurículas.

AUTOICA, diz-se da Uredinea cujas varias formas de frutificação parasitam a mesma planta. Ver *Heteroica*.

AUTOXENIO, diz-se do parasito que exige um só hospedeiro para o completo desenvolvimento; autolco. Ver *Heteroxenio*.

AVELUDADO, que tem pêlos bastos, juntos e macios.

AZIGÓSPORO (*Azygosporo*), diz-se do zigósporo formado sem conjugação.

B

BACILIFORME, que é delgado e curto como um bacilo.

BARBIROSTRO, que tem o rôsto ornado de pêlos.

BASÍDIO, diz-se, nos Eubasídios, do órgão, de forma aclavulada ou cilíndrica, provido de apêndiculos ou denticulos (esterigmates), nos quais se inserem os corpúsculos de reprodução.

O termo, entretanto, designa também o filamento, mais ou menos diferenciado, que, nos Basidiomicetes em geral, produz os corpúsculos de reprodução.

BASIDIÓSPORO, diz-se do esporo que se desenvolve em basídio.

BASIFIXO, que está pegado pela base.

BASILAR, que nasce na base de um órgão.

BASÍPETO, que se desenvolve na direção da base, do substrato. Nas catenulas conídicas basípetas o segundo conídio e os posteriores são oriundos da diferenciação direta da célula terminal do conidióforo. Comparar com *Acrópeto*.

BICORNE, que termina superiormente em duas pontas.

BÍFIDO, que é rachado, dividido longitudinalmente, até certa altura, em duas partes afastadas uma da outra, formando angulo muito agudo.

BIÓFILO (*Biophilus*), o mesmo que *Biógeno*.

BIÓFITO (*Biophyto*), que é parasito de planta. Também pode dizer-se *Fitógeno*.

BIÓGENO, que vive em materia viva; que é parasita.

BIOMORFOGÊNESE (*Biomorphogénese*), termo de FERDINAND MOREAU para indicar o fenômeno das alterações morfológicas consequentes de interação das atividades de dois organismos que vivem em estreita contiguidade.

Biomorfogênese é, pois, o fenômeno que determina a biomorfose, isto é, a deformação variada das hospedeiras por ação de parasitos.

BIOMORFOSE (*Biomorphose*), ação morfogênica dos parasitos nas hospedeiras.

BÍPARO, que tem dois ramos opostos.

BISSOIDE, que tem o aspecto cotanhoso, filamentosos; diz-se também, e, principalmente, no micélio que tem a aparência da teia de aranha pela disposição das ramificações de hifas longas, divergentes e tanto ou quanto afastadas umas das outras.

BLASTOMANIA, designa a anomalia apresentada pela ramificação excessiva de uma vergôntea.

BÓLBIFORME, que tem o feitio de bôlbo.

BOLHOSO, que tem elevações similhando bôlhas, ou empôlas.

BOSTELA, ferida, pústula cascuda, corticosa, com crosta. Traduz *scab: potato scab*, bostéla da batata. Também se diz: *sarna das batatas* e *escabiose das batatas*. Ver *Escabiose*.

Ha quem aconselhe sarna, que ao autor destas linhas parece lembrar prurido, comichão, qual se verifica com a sarna dos animais. Quem desconhece o adágio "*ter sarna para se coçar*"?

Mantem-se, portanto, a preferencia por bostela. Isto não obstante serem conhecidas outras accepções de sarna; pois de ha muito, em Portugal, se designa *sarna* determinada doença das oliveiras, tanto quanto, em outros logares, é corrente a designação *sarna das batatas*, etc. Se o idioma possui vocabulo mais consentâneo porque o desprezar em proveito de outro menos expressivo?

BOTRÍOIDE ou **BOTRÍTICO**, que tem ou lembra a forma de cacho.

BOTULIFORME, o mesmo que alantolde.

BRACTOMANIA, diz-se da formação excessiva de brácteas.

BRAQUI-UREDINEA (*Brachy-Uredinea*), diz-se da *Uredinea* a que falta ecidiosoro.

BREVICAUDATO, que é provido de pequeno apêndice similhando cauda.

BREVIROSTRADO, que é provido de rostro curto.

BRUNHÊTE, designa a doença fisiológica, caracterizada pela coloração acastanhada, bruna, das fôlhas. (Traduz *Brunissure*).

C

CANALÍCULO, pequeno sulco ou canal.

CANCRESCENTE, que é da natureza do cancro.

CANCRÍGENO, que produz cancro.

CANCRO, tumor duro e desigual; tecido alterado pela ação de parasitas, de comum apresentando desenvolvimento excessivo, produzindo hipertrofia.

Agentes abióticos também podem causar o cancro: geadas, calor solar.

CAPILÍCIO, espécie de cabelos, ou de fibras, que se encontram à mistura com esporos, em esporangios de *Mixomicetes*.

CAPITATO, que tem a extremidade engrossada e tanto ou quanto globulosa; que tem a feição de cabeça.

CAPITOSO, o mesmo que capitato.

CARIE, diz-se especialmente da doença dos cereais ocasionada por fungos do genero *Tilletia*, doença que corrompe os grãos à maneira da carie dos animais.

O termo, contudo, applica-se à qualquer doença com os característicos da corrupção assinalada.

CARINADO, que é semelhante à querená do navio.

CARNOSO, que é espesso, tenro e succulento.

CARVÃO, designa vulgarmente as doenças ocasionadas pela maioria das *Ustilagineas*, por via da cor e apparencia da amontoação dos esporos do fungo.

"Carvão poeiroso" (*Loose smut*) chamam autores o carvão, cujos esporos, livres, soltos, muita vez se aderem uns aos outros formando pequenos amontoados. O carvão poeiroso é mais facil-

mente transportado dos ventos e, por isso, mais perigoso pela facilidade da disseminação. Em contraposição ao carvão nomeado, existe o "carvão encoberto" (*Covered smut*) pelos esporos se agregarem em massas, às vezes envoltas por membrana, qual se verifica no caso do *Ustilago hordei*, parasito da cevada.

"Falso carvão" é o nome vulgar de doença do arroz determinando efeitos aparentes similhando o verdadeiro carvão, mas que é produzido por ascomicetes, o *Ustilaginoidea virens* (Cke.) Tak.

Vale ajuntado que pela condição apresentada das folhas doentes dá-se o nome de "carvão curvativo" (*Flag smut*) à doença determinada pelo *Urocystis tritici*.

CATA-UREDINEA, diz-se da Uredinea a que falta espermogonio.

CATÊNULA, pequena, curta cadeia de esporos.

CATENULADO, que é formado em pequena cadeia.

CATOPSI-UREDINEA, diz-se da Uredinea a que faltam espermogonio e uredosoro.

CAUDATO, que é munido de apêndiculo similhando cauda.

CAULÍCOLA, diz-se do fungo que se desenvolve no caule das plantas.

CECÍDIA. Ver *Galha*.

CÉLHA, pêlo ou casta de felpa que se encontra em fungos.

CÉLHEADO, que tem celhas.

CENOCÍTICO (*Cenocytico*), que é desprovido de septos. O mesmo que *Continuo*.

CEOMA, designa o tipo de ecídio a que falta o pseudoperídio.

CERACEO, que tem a aparência, ou a consistencia da cêra.

CEREBRIFORME, que tem o aspecto das circunvoluções do cérebro.

CERÚLEO, que tem a côr azulada; azul desmalado.

CESPITOSO, diz-se quando muitos conidióforos saem juntos do mesmo estroma.

CESPÍTULO, diz-se, genericamente, do conjunto de conidióforos que constituem a frutificação dos Hifomicetes.

CHAPÉU, designação vulgar do *pileo*.

CIATOIDE (*Cyathoide*), que tem o feitio de copo; clatiforme.

CILIADO, que é provido de cilios.

CÍLIO, pequeno flagelo vibrátil que serve para dar movimento a zoosporos e corpúsculos similares; diz-se também da espécie de pêlos hialinos que ornamentam certos esporos, quais, por exemplo, conídios dos fungos do genero *Pestalozzia*.

CINABRINO, que tem a côr vermelho-alaranjada como cinábrio.

CINÉRIO, que é côr de cinza; cinzento.

CINÂMICO, que tem a côr de canela; amarelo-tostado.

CELHEADO, que tem celhas.

CINZA ou CINZEIRO. Vide *Oídio*.

CIRCINAL, que tem a extremidade enrolada em espiral.

CISTIDIO (*Cystidio*), celula saliente e esteril, de variada forma, que se encontra no himenio de alguns Himenomicetes.

CITRINO, que tem a côr amarelo-esverdeada do limão; amarelado.

CLADOMANIA. Vide *Blastomania*.

CLAMIDÓSPORO (*Chlamydosporo*), designa genericamente o esporo revestido de membrana espessa e formado pelo intumescimento de

certos artigos das hifas vegetativas, das quais, por fim, se pode desprender e germinar.

CLAVULA, clava pequena.

CLAVULADO, que tem a forma de clávula; clavuliforme.

CLEISTOCARPO, frutificação ástoma, cujos esporos só se libertam quando da desorganização do conceptáculo.

CLÍPEADO (*Clypeado*), que tem a forma de broquel; clipeiforme.

CLÍPEIFORME (*Clypeiforme*), o mesmo que clipeado.

CLÍPEO (*Clypeo*), designa principalmente a textura, o tecido similhando broquel que se desenvolve em torno os ostíolos de peritécios, e caracteriza os fungos das Clípeosferiáceas.

CLORANTIA (*Chlorantia*), degenerescência caracterizada pela transformação de todos os verticilos florais em estruturas fólheares. Ver *Filomania*.

CLORINO (*Chlorino*), que é esverdeado, verde-amarelado.

CLORISE (*Chlorise*), caso de anomalia caracterizado da multiplicação, ou do desdobramento por formação de órgãos supranumerários.

CLOROSE (*Chlorose*), estado patológico que se caracteriza pelo amarelhecimento das folhas, acompanhado por sinais de deperecimento, de degenerescência da planta.

COALESCENCIA, diz-se da fusão de partes que estavam separadas. *Coalescência das membranas de duas hifas*, etc.

COCCÍNEO, que é vermêlo, vivo e brilhante; escarlata.

COLICULOSO, que tem elevações pequeninas e arredondadas.

COLUMELA, corpo, estrutura esteril, de forma vária, que se encontra no interior dos esporangios e fica no prolongamento do eixo central ou pedículo.

COMOSO, que tem muitos pêlos.

COMPACTO, que tem as partes componentes estreitamente juntas, sem cavidades; denso.

COMPRIMIDO, que é achatado lateralmente.

CÔNCAVO, que tem uma especie de canal interno; ôco, fistuloso.

CONCEPTÁCULO, designa, de modo geral, o corpo frutífero, seja ástoma, seja provido de abertura especial, em cuja cavidade se encerram ascos, ou quaisquer corpúsculos reprodutores, e acessórios.

CONCRESCENCIA, diz-se da união de hifas por tenue camada de uma espécie de cimento, de modo que, inseparáveis, elas crescem juntamente.

CONCRESCENTE, que está unido crescendo ao mesmo tempo.

CONGLOBADO, que é reunido e apertado uns com os outros, de modo a tomar o feição de bola, de glôbo.

CONGLOMERADO, que é reunido à feição de novêlo; enovêlado.

CONÍDIO, diz-se especialmente do esporo produzido por fungos das Melanconíáceas e dos Hifomicetes.

CONIDIÓFORO (*Conidióphoro*), filamento fertil, mais ou menos diferenciado, que produz conídios.

CONTÍNUO, diz-se do filamento, ou do esporo que não é dividido por septos; unicelular.

CONTORTO, que é torcido, enroscado, contornado em espiras.

- CORIACEO, que é consistente como o coiro; que tem a aparência ou a semelhança do coiro.
- CÓRNEO, que é muito rijo.
- CORNICULIFORME, que tem o feitio de cornicho.
- CORRUGADO, que é enrugado, encrespado, encarquilhado, apanhado em pregas.
- CORTICAL, diz-se do fungo que cresce no cortex de outros vegetais.
- CORTINA, diz-se, nos Himenomicetes, dos fragmentos pendentes da margem do píleo, ou chapéu, e remanescentes da ruptura do véu marginal, véu secundário.
- COTANILHOSO, que tem fiozinhos emaranhados, difficilmente distinguíveis à vista desarmada; aspecto do enredamento das hifas de vários fungos, que se desenvolvem na superfície do substrato.
- COTANOSO, que tem pêlos longos, finos e entrelaçados uns com os outros, imitando algodão.
- COTIPO (*Cotipo*), duplicata, ou parte do exemplar, do especime, no qual se fizeram observações científicas originaes.
- CRASSO, que é espesso, grosso.
- CRAVAGEM, o mesmo que *Fungão*.
- CREMECOLOR, que tem a côr branco-amarelada.
- CRESPEIRA, Ver *Encarquilhamento*.
- CRESTAMENTO, doença das plantas, oriunda de grandes calôres, que as crestam e fazem desmalar, podendo causar-lhes a morte.
- CRINITO, que tem muitos pêlos.
- CRÍSTULA, pequena protuberancia tegumentar, mais longa que larga e, geralmente, de contôrno sinuoso, que ornamenta alguns esporos.
- CRISTULADO, que apresenta crístulas.
- CRÓCEO, que tem a côr amarela do açafrão; alaranjado.
- CROCINO, o mesmo que *Cróceo*.
- CROMÓGENO (*Chromógeno*), diz-se do microorganismo que produz ou determina a coloração do meio em que vive.
- CROMÓPARO (*Chromóparo*), diz-se do microorganismo cuja coloração é apenas difundida no meio em que vive.
- CROMÓFORO (*Chromóphoro*), diz-se do microorganismo em que o protoplasma é colorido.
- CRUSTULIFORME, que é à maneira de crústula, de pequena crosta.
- CRUSTULOSO, que apresenta crústula.
- CUNEIFORME, que se alarga da base para o ápice.
- CUPULIFORME, que é à feição de cálice.
- CUSPIDATO, que é aguçado em ponta; que tem pontas.

D

- DACTILINO (*Dactylino*), que tem a forma, que é semelhante a um dêdo.
- DACTILOIDE (*Dactyloide*), o mesmo que dactilino.
- DEALBADO, que é branqueado, que se mostra branco.
- DECÍDUO, que permanece, por pouco tempo; que cae de pronto. Opõe-se a *Persistente*.
- DECUMBENTE, que está caído, deitado. *Conidióforos decumbentes*: que se desenvolvem deitados no substrato.

- DECURRENTE**, que corre para baixo. *Lamelas decurrentes*: que são soldadas ao longo do pedículo, em maior ou menor distancia.
- DELTOIDEO**, que tem a forma semelhante à do triangulo isósceles.
- DENDROIDE**, que apresenta ramificações semelhantes às das árvores.
- DENTICULADO**, que tem pequenas saliências similhando denticulos.
- DICÓTOMO** (*Dichotomo*), que é dividido em dois ramos sensivelmente iguais, opostos, cada um dos quais, por sua vez, se dividindo semelhantemente, e assim podendo ir por diante; que é dividido regularmente em dois ramos.
- DICTIOIDE** (*Dictyotide*), que é reticulado.
- DICTIÓSPORO** (*Dictyosporo*), diz-se do esporo que é dividido por septos transversais e longitudinaes.
- DÍDIMO** (*Didymo*), que tem duas partes simétricas; que tem duas células, dois lóculos; bicelular, bilocular.
- DIDIMÓSPORO** (*Didymósporo*), diz-se do esporo bicelular.
- DIGITADO**, que é disposto ou cortado em forma de um dêdo; semelhando aos dêdos da mão humana.
- DIGITIFORME**, que tem a forma de um dêdo.
- DIMIDIADO**, que está reduzido à metade; que não atingiu senão um meio desenvolvimento.
- DIMORFO** (*Dimorpho*), que apresenta duas formas.
- DISCIFORME**, que é chato e circular como o disco; discoide.
- DÍSTICO** (*Disticho*), que é disposto em duas séries ou renques. *Ascósporos dísticos*: dispostos em duas linhas no asco.
- DIVERSISPORO**, que produz esporos de formas diferentes; heterósporo.
- DOENÇA DOS OLHOS PARDOS**, assim é designada, vulgarmente, a doença produzida pelo *Cercospora coffeicola* Berk. e Cooke, pelas lesões que produz em folhas e frutos do cafeeiro.
- DORSIVENTRAL**, que é dissemelhante nas duas faces.

E

- EBURNAÇÃO**, designa o endurecimento de partes normalmente moles, por efeito de formações lignosas.
- EBÚRNEO**, que tem o aspecto, a côr branca do marfim.
- ECÍDIO**, designa uma das formas de frutificação das Uredíneas.
- ECIDIÓLO**, o mesmo que espermogônio.
- ECIDIÓSPORO**, esporo produzido no ecídio.
- ÉCIO**, termo anotado por J. C. ARTHUR para substitutivo de *ecídio*.
- ECIÓSPORO**, esporo produzido no écio. (ARTHUR).
- ECTÓFITO** (*Ectophyto*), diz-se do fungo que se desenvolve na superfície da planta, ainda que a parasite por via de haustórias. Comp. com *Endófito*.
- ECTÓSPORO**, designa, de modo geral, o fungo cujos esporos se desenvolvem fora de qualquer cavidade, célula ou filamento; exósporo.
- De modo especial designa o fungo cujos esporos se inserem na extremidade de esterigmas e de quaisquer filamentos, ou no contórno dêstes e de basídios.
- ELATÉRIO**, que constitue característico de genero, com saliências espirais, encontrado sôto em esporangios de Mixomicetes.

EMERGENCIA, diz-se de excrecencia na fôlha, ou no caule interessando a epiderma e o tecido cortical, mas se não desenvolve em órgão definido.

EMPUBESCIDO, que é guarnecido de pêlos macios.

ENAÇÃO, designa excrecencia superficial.

ENCARQUILHAMENTO, designa a doença caracterizada do arrugamento das fôlhas, da sua feição encarquilhada. (Traduz *cloque*). No Rio Grande do Sul a doença tem o nome regional de "crespeira".

ENDOBÍOTICO, que vive no interior de corpos vivos.

ENDÓFITO (*Endóphyto*), diz-se do fungo cujos órgãos vegetativos, e, muita vez, os reprodutores, se desenvolvem no interior dos tecidos da planta parasitada. Comp. com *Ectófito*.

ENDÓGENO, que é contido ou se desenvolve dentro de outro corpo. *Esporo endógeno*: que nasce e cresce no interior de qualquer cavidade, célula ou filamento.

ENDOPARASITO, designa, em geral, o parasito que vive no interior de organismo.

ENDOPERÍDIO, diz-se do perídio interno.

ENDOSPÓRIO, membrana interna que veste o esporo. Comp. com *Epispório*.

ENDÓSPORO, na generalidade designa o mesmo que esporo endógeno. O vocábulo, entretanto, é empregado para particularizar o esporo que nasce e cresce no interior de filamento fertil, de conidióforo.

ENDO-UREDINEA, diz-se da Uredinea a que faltam uredosoro e teleutosoro.

ENDOXEROSE, termo indicativo de doença abiótica, que determina perturbações internas em limões maduros ou atingindo a madureza.

A produção de goma, coloração avermelhada ou pardacenta dos tecidos e secação das células, mormente as da polpa, inscrevem-se entre os principais característicos da doença.

ENDÓXILO (*Endóxyló*), que se desenvolve no interior do xilem.

ENDOZOICO, que se desenvolve no corpo dos animais.

ENROLAMENTO, designa doença infecciosa da batata ("batatinha") caracterizada pelo encartuchamento longitudinal, mais ou menos pronunciado, das fôlhas. Estas, ademais, mostram-se desbotadas, rispidas, quebradiças e, às vezes, salpicadas de manchas. A planta apresenta mau desenvolvimento.

O enrolamento também é atribuído a um como "virus" cuja inoculação pode ser feita por afídios; e tem-se-lhe verificado a correlação característica com a *leptonecrose*, isto é, com a necrose dos feixes liberianos do leptoma.

Houve quem opinasse ser o enrolamento o mesmo que *mosaico*; esta opinião, porém, não prevaleceu.

ENSOADO, diz-se do fruto que, depois de colhido, apanhou sol e fica como recozido e de mau sabor.

ENSOAMENTO, estado morbido das plantas, que por efeito da falta de água ou de humidade, desmalam um tanto, mas tornam a restabelecer-se si regadas convenientemente. Comp. com *Estiolamento*.

ENTOMÓFITO (*Entomóphyto*), o mesmo, e, quicá, melhor que entomógeno. Ha quem diga "entomomicetes", ou empregue "entomófago". Estes

dois vocábulos, porém, pensamos, devem ser dispensados, por impróprios.

ENTOMÓGENO, diz-se dos fungos parasitos dos insetos; entomófito.

ENXOFRAMENTO, ato de pulverizar as plantas com enxôfre, de enxofrar as plantas.

EPÍGENO, que cresce em cima, na parte superior.

EPIGEU, diz-se do fungo que se desenvolve sôbre a terra.

EPINASTIA, designa, nos órgãos dorsiventrals, o crescimento mais ativo da face superior que o da inferior, ficando esta côncava. Comp. com *Hiponastia*.

EPIFRAGMA (*Epiphragma*), designa a membrana delgada que cobre a abertura de alguns Gasteromicetes.

EPÍFILO (*Epiphylllo*), diz-se do fungo que nasce na pagina superior do limbo fôlhear. Com. com *Hipófilo* e *Anfifeno*.

EPIFITIA (*Epiphytia*), diz-se da doença que, ao mesmo tempo, ataca grande número de plantas da mesma espécie, em região mais ou menos vasta.

EPIFITO (*Epiphyto*), diz-se do fungo que se desenvolve sobre as plantas, sem que delas retire qualquer nutrição. Comp. com *Saprofito*.

Os fungos epífitos são falsos parasitos que, às vezes, prejudicam as plantas, bem que pela ação meramente mecânica. Alguns dos fungos produtores da fumagina são epífitos.

EPIPLASMA, designa a parte do protoplasma do asco, parte restante da formação dos ascósporos.

EPISPÓRIO, membrana externa, que reveste os esporos; exosporio. Comp. com *Endosporio*.

EPÍTEA, designa a forma tipo de ecídio, que difere do ceôma tão somente por ter os esporos (epiteósporos) circundados de numerosas paráfises curvadas para dentro do soro, ao jeito de corola.

EPITÊCIO (*Epithecio*), designa o estrato que, em vários fungos, recobre os ascos, e, de ordinário, constituido pelo aconchêgo dos extremos livres das paráfises; tal como se encontra, por exemplo, em peritécios de muitos Discomicetes.

EPIZOICO, diz-se, de modo geral, do fungo que parasita animais.

EQUINOSO, que é cheio de pontas ásperas.

EROSÃO, designa a destruição ou a alteração superficial da planta por efeito da ação de substancias corrosivas.

ERUBESCÊNCIA, diz-se da doença constitucional caracterizada pelo enrubescimento das folhas e que denota fraqueza da planta. (Traduz *rougeot*).

ESCABIOSE, o mesmo que Bostela.

ESCARIOSO, que é membranaceo e sêco; que tem a apparencia e a consistencia de escama.

ESCLERÓDIO, corpo pseudoparenquimatoso, compacto, de consistencia mui dura, formado pelo emaranhamento e soldadura de hifas especiais, das quais, as internas permanecem hialinas, enquanto que as situadas na periferia se espessam e coram, constituindo camada cortical, tanto ou quanto escura; e, muita vez, negra. Traduz *sclerote*, dos francezes e *sclerozio*, dos italianos.

ESCLEROSE, endurecimento anormal, ou patologico dos tecidos.

ESCLEROSO, que é endurecido pelo ter membranas ou parêdes muito espessadas, lignificadas.

ESCOLECÓSPORO, designação especial do esporo longo e delgado, vermiforme, provido ou não de septos.

ESCROBICULOSO, que tem muitas cavidades na superfície.

ESPERMATIA, diz-se dos esporos mui pequenos produzidos em picnídios, tais os que se contem nos espermogonios.

ESPERMOGONIO, designa a forma picnídica de frutificações das Uredineas, cuja significação no ciclo evolutivo destas, ainda carece de ser devidamente explicada.

ESPINESCENTE, que se transforma em espinho; que se cobre de espinhos.

ESPORANGIO, designa, no sentido geral, célula, ou corpo frutífero especial, no qual se produzem esporos. Mas, de modo particular, designa o corpo frutífero dos Ficomicetes no qual se produzem os esporos (esporangiósporos) em numero indeterminado. Os esporos (esporangiósporos) de muitos Ficomicetes denominam-se zoósporos, bem como zoosporângio o respectivo esporângio.

ESPORÃO, assim também se denominam a cravagem dos cereais, pela apparencia da frutificação do fungo com o esporão dos galináceos.

ESPORIDIO, designa especialmente o esporo dos Pirenomicetes, das Fimatosferiáceas, dos Discomicetes e das Tuberoideas.

ESPORIDIÓLO, designa particularmente o esporo oriundo do promicélio.

ESPORO, designa, no sentido lato, todo o corpúsculo reprodutor nos fungos. No sentido restrito, porem, se emprega para o corpúsculo reprodutor dos Himenomicetes, dos Gasteromicetes e das Ustilagineas.

ESPORODÓQUIO (*Esporodóchio*), designa privativamente o corpo frutífero das Tuberculariáceas.

ESPORÓGENO, que produz esporos.

ESPORÓFORO (*Esporóphoro*), designa a porção do talo que, direta ou indirectamente, se destina à reprodução do fungo.

ESPÓRULO, designa de modo particular o esporo das Esferopsídeas.

Emprega-se também o vocábulo na accepção de esporo pequeno; o que é para evitar.

ESTAURÓSPORO, designa o esporo ao feitio de estrêla.

ESTERIGMA, designa o pequeno espículo situado em basídios dos Basidiomicetes, e no qual se insere o esporo, o basidiósporo. Designa, outrossim, o filamento, mais ou menos diferenciado e longo, em que, nas Esferopsídeas, se insere o espórulo.

ESTILÓSPORO (*Estylósporo*), outra designação para o espórulo das Esferopsídeas por se êle inserir num como filête.

ESTIOLAMENTO, doença produzida por efeito de prolongada deficiência ou carencia de luz, e caracterizada pelo desvio da correlação entre órgãos diferentes: enquanto os caules, fracos, muito se alongam, as fôlhas têm crescimento reduzido, e as partes normalmente verdes mostram-se pálidas, amarellecidas.

Autores qualificam o estiolamento entre as doenças enzimáticas; isto que não desmerece a ação primacial da continuada insuficiencia, ou carencia de iluminação.

ESTOLHOSO, designa o fungo de cujas hifas vegetativas decumbentes, e, muita vez, radiculadas, se lançam, de espaço, hifas férteis, mais

ou menos diferenciadas. O genero *Rhizopus* é o tipo dos fungos estolhosos.

ESTRAMÍNEO, que é amarelo côr de palha.

ESTROMA, designa toda contextura pseudoparenquimatosa oriunda do entrelaçamento e da união de hifas micélicas.

O estroma pode apresentar diversas formas e ter a consistência lenhosa, suberosa, coriácea, carnosa ou cerácea; bem como a coloração variada. Comp. com *Pseudostroma*.

ESTROMATOSO, que é da natureza do estroma; que está imerso no estroma, ou por ele cercado: *peritécio estromatoso*.

Pirenomicetes estromatosos ou *compostos* chamam-se os fungos deste grupo cujas frutificações são constituídas de peritécios, que se escavam, ou que estão imersos em estroma, ou cercados de pseudostroma: *Dotideáceas*, *Valsáceas*, etc.

EXANTEMA, (*Exanthema*), designa doença fisiológica das laranjeiras, a qual entre outros característicos, apresenta manchas avermelhadas, nas folhas, nos ramos e mesmo nos frutos.

O vocabulo pode generalizar-se às doenças com os característicos apontados.

EXCIPULO, diz-se do pseudoparenquima sotoposto ao himénio e limitado externamente por estrato cortical formado de uma ou mais camadas de células coloridas, de parêdes espessadas, tanto e quanto regulares. A parte interna do excipulo, formada de células de parêdes tenues e hialinas constitue o estrato prolífero.

EXÓGENO, que é inserto no extremo ou no contórno de filamentos do micélio, mais ou menos diferenciado; *ectóspero*.

EXOSPORIO, o mesmo que *epísperio*.

EXÓSPORO, o mesmo que *ectóspero*.

F

FACOIDE (*Phacoide*), que tem o feitio de lentilha.

FALCATO, que é curvo a modo de foice, semelhante à foice; *falcular*, *falciforme*.

FARINÁCEO, que tem a apparencia de farinha; que está coberto de pó, ou que se descama em pó, como farinha; *farinhoso*.

FASCIACÃO, diz a anomalia caracterizada pela conformação ou dilatação anormal de hastes, de pedúnculos ou peciolo, que se achatam e estendem à maneira de lâminas ou faixas, tomando, às vezes, a forma de leque.

A fasciação pode resultar tambem de soldadura de hastes.

FASCIADO, que se alarga muito ficando pouco espesso, qual fôlha.

FASCICULADO, que é disposto ou reunido em pequenos feixes, em fascículos.

FASCICULAR, que tem a forma de pequeno feixe, de fasciculo; *fasciculado*.

FELOSE (*Phellose*), diz-se da produção accidental de cortiça.

FELTRADO, que é coberto de pêlos bastos, tanto ou quanto empastados, similhando feltro.

FENESTRADO, que é perfurado, cheio de aberturas que a luz repassa.

UM CASO DE HIBRIDAÇÃO ENTRE *ARECASTRUM ROMANZOFFIANUM* E *BUTIA CAPITATA*

PROF. MAX BURRET

(Do Jardim Botânico de Berlim)

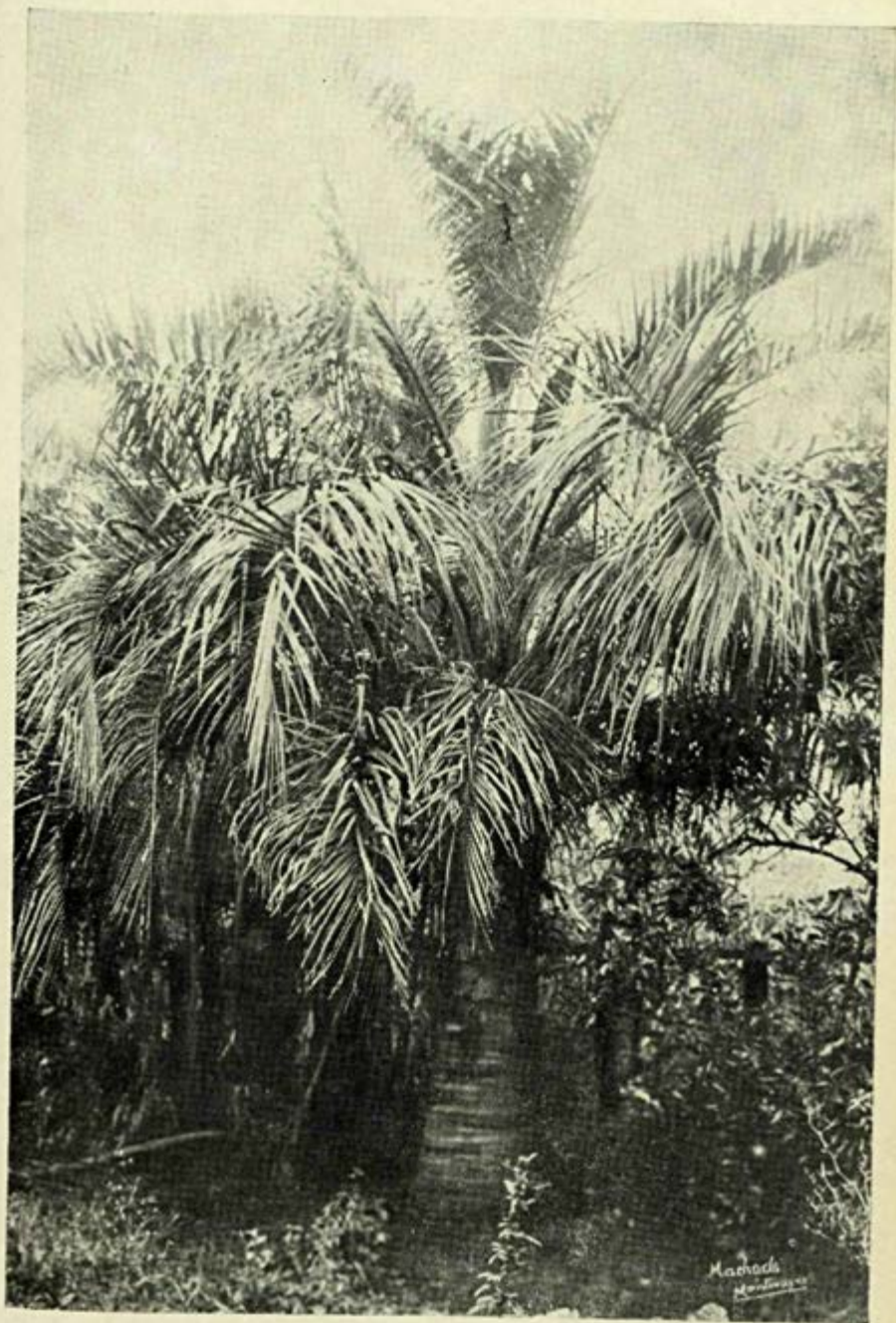
Quando da minha estada no Instituto de Biologia Vegetal, deu-me o dr. P. Campos Porto, diretor do referido Instituto, duas fotografias de uma palmeira muito decorativa, indígena de Porto Alegre, do Sítio do Sr. Comandante Vargas, que lhe enviara o Sr. Urbano Kley, residente naquela cidade.

Deve tratar-se, indubitavelmente, de uma hibridação entre *Arecastrum Romanzoffianum* (Cham.) Becc. (Syn. *Cocos Romanzoffianum* Cham.) e *Butia capitata* (Mart.) Becc. (Syn. *Cocos capitata* (Mart.).

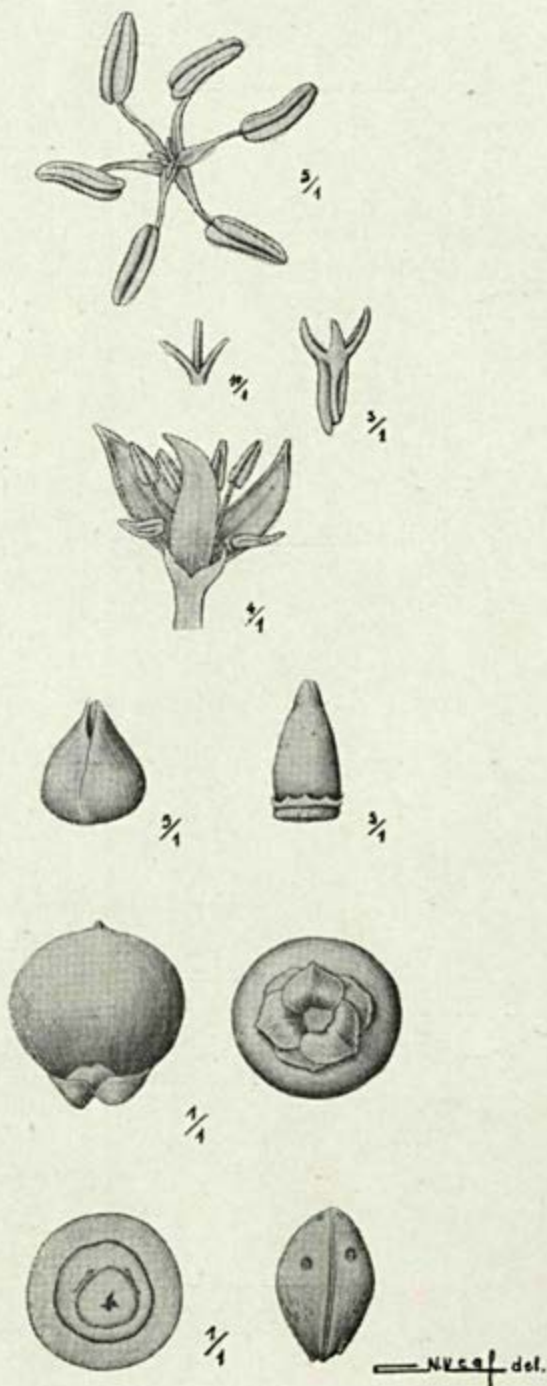
Lembra principalmente a *Butia capitata* pelo porte e pela disposição dos folíolos, os quais partem muito menos irregularmente da raquis da folha do que os da *Romanzoffianum*, formando estes grupos nítidos e orientando-se em todas as direções, dando assim à palma um aspecto plumoso.

Também a haste da folha tem bordos inteiramente livres de espinhos o que é uma das características do gênero *Butia*, coincidindo neste caso com *Arecastrum*, o qual lembra pelos anéis que envolvem o tronco, embora estes se sucedam muito próximos uns aos outros.

Segundo todos os dados citados, aos quais há que juntar ainda o aspecto do fruto, não duvido que se trate de uma hibridação entre *Arecastrum Romanzoffianum* e *Butia capitata*.







OBSERVAÇÕES ACERCA DE UMA AURICULARIA COMUM NO ESTADO DE SÃO PAULO

A. P. VIÉGAS

Instituto Agrônômico Campinas

Os estudiosos de micologia frequentemente se desanimam ao procurar certas estruturas importantes dos basidiomicetos. Entre estas, das mais difíceis de serem estudadas são as basídias de certos membros dos Auriculariales.

Em nosso Estado, uma espécie bastante comum, pertence ao gênero *Auricularia*, é encontrada em paus apodrecidos, nas matas, e, não raro, até em ramos mortos de cafeeiros.

Essa espécie, que se caracteriza pela cor roxa do himênio e pelo dorso acinzentado, hispido, quando coletado antes da época das chuvas, se presta muito bem para a pesquisa e demonstração de suas lindíssimas basídias. A técnica que vimos usando com bons resultados, já vai para ano e meio de experiências, é a seguinte:

Os corpos de frutificação, secos, encarquilhados, trazidos para laboratório em agosto-setembro, são mergulhados em água, tendo-se o cuidado de encharcar os pedaços de madeira em que o fungo se prende. A seguir, leva-se o material em câmara húmida, colocando-se sob a porção himenial de um corpo de frutificação um pedaço de papel preto, para obtenção das impressões de esporos, e, sob a porção himenial de um segundo, uma caixa de petri com agar simples para colher esporos para germinação.

Passadas 24-48 horas, pode-se examinar o material. Os esporos são produzidos e projetados em abundância, amontoando-se, às vezes, em verdadeiras pilhas.

Observações curiosas podem ser feitas acerca da mudança da cor do himênio antes e depois da absorção de água. Na espécie a que referimos, o himênio, liso, é de cor roxa, quando o fungo está seco. Ao reviver, adquire uma coloração parda, ao mesmo tempo que se expande consideravelmente (fig. 1). Os bordos do corpo de frutificação tornam-se reflexos.

Fazendo-se cortes finos, com navalha muito bem afiada, do corpo de frutificação húmido, gelatinoso, e montando-os a seguir em solução de NOH a 8 % mais uma gota de eosina (solução aquosa a 1 %), obtem-se boas figuras das basídias (fig. 2). Melhores resultados ainda são obtidos quando se deixam as lâminas durante 3-4 horas sobre a mesa, afim de que KOH se evapore sob a lâmina. Passando esse tempo, junta-se nova gota de potassa ao material, retirando-se o excesso de álcali com um pedaço de papel de filtro. Luta-se a lâmina com cera parafinada, e a lâmina estará pronta para ser examinada sob a objetiva de imersão.

Nessa espécie o corte revela a existência de duas camadas distintas: himênio e contexto.

O *himênio* (fig. 2), formado pelas basídias cilíndricas, septadas transversalmente, ligeiramente constrictas nos septos, medindo $60-65 \times 4-5 \mu$. Largas gotas de substância oleosa podem ser observadas nas basídias induradas. Das 4 células da basídia partem esterigmas longos, tortuosos (figs. 2 e 3), que demandam ao exterior, onde se dilatam para formar os basidiosporos. Os esterigmas tem 1.5μ de diâmetro, e se acham imersos numa camada pardacenta, homóloga ao *epitélio* de certos fungos (fig. 2). Essa camada pardacenta é gelatinosa e mede cerca de $10-14 \mu$ de espessura.

Os basidiosporos são produzidos irregularmente sobre a camada gelatinosa (fig. 3). Medem, à maturidade, $16-17 \times 6-7 \mu$, e são providos de uma ou mais gotas de substância oleosa muito refringente. São unicelulares, hialinos (em massa, brancos), elíptico-recurvos (fig. 4) e germinam emitindo um tubo delicado de 2μ de diâmetro (fig. 5), o qual logo se ramifica para dar origem, nas extremidades de esterigmas curtos, a esporos secundários (fig. 6), que são projetados com violência. Os basidiosporos em germinação parecem, às vezes, tornar septados (fig. 5).

Um processo simples para se obter culturas desta *Auricularia* consiste em colocar-se o fundo de uma caixa de petri com agar simples (bacto agar) sob o himênio, em câmara húmida. Depois de operada a descarga dos basidiosporos, inverte-se o fundo da caixa sobre um outro com meio nutritivo. Os esporos secundários, caindo sobre o meio, germinam, dando culturas puras do organismo.

As basídias nascem do sub-himênio, que é compacto, de $20-25 \mu$ de espessura. E' o sub-himênio formado de hifas de 2μ de diâmetro, muito ramificadas, septadas, e também imersas numa substância gelatinosa transparente.

Ao sub-himênio segue-se o *contexto* (fig. 2), que se diferencia em uma porção mediana, muito delicada, altamente gelatinosa, frouxa, e uma porção superior constituída das mesmas hifas delicadas de 2μ de diâmetro, mas em maior número, dando um aspecto muito mais compacto à região. A por-

ção superior é provida de pelos. Estes pelos não passam de continuações das hifas do contexto, que se alargam em diâmetro (fig. 2) e ganham o exterior, formando verdadeiros feixes. Estes pelos, hialinos, lisos, de paredes gelatinosas e lumen estreitíssimo, projetam-se cerca de 200-250 μ para o exterior. São estes pelos, de diâmetro de 6 μ , que formam a parte dorsal, hispida, do corpo de frutificação.

Esta espécie, que aparece isolada ou, às vezes, em grupos imbricados, é ligeiramente estipitada ou quasi sésil, e quando distendida atinge quasi 10 cm. de diâmetro. O himênio contem, na base, dobras lisas, que correspondem a pregas no dorso. A margem do corpo de frutificação é fertil.

A julgar pelas descrições na literatura, seria idêntica a *Auricularia nigrescens* (Sw.) Farlow, que ocorre em Alabama, sul de Flórida e nos trópicos. A identificação desta espécie precisa ser confirmada pelos especialistas.

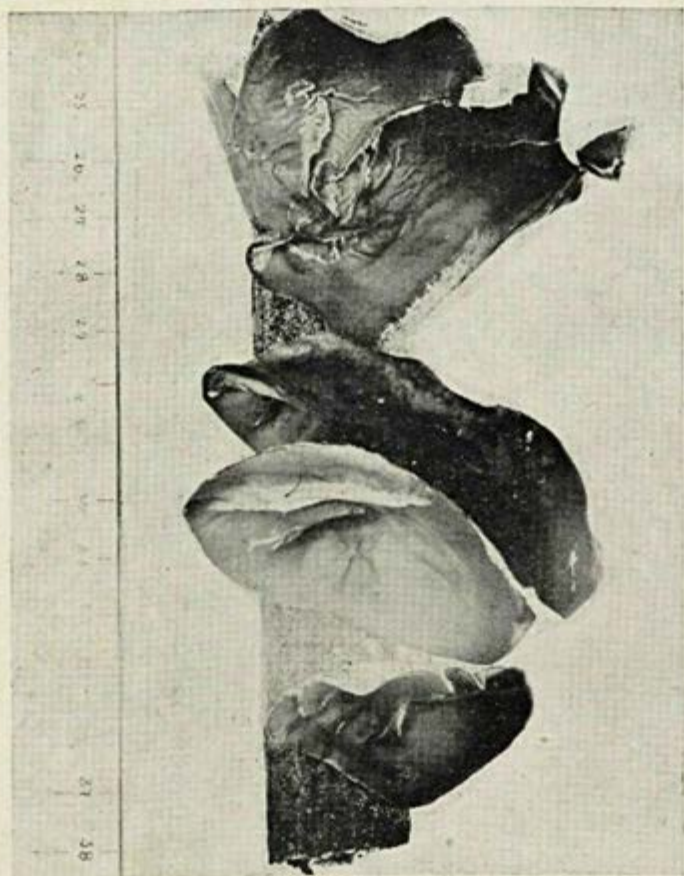


Fig. 1

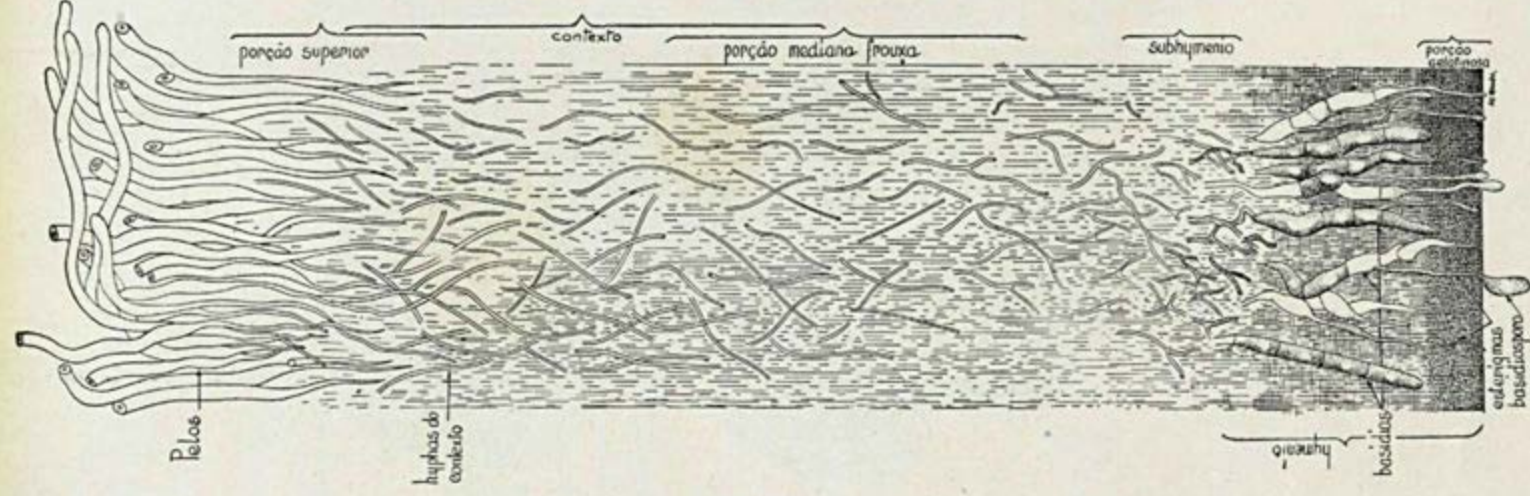


Fig. 2

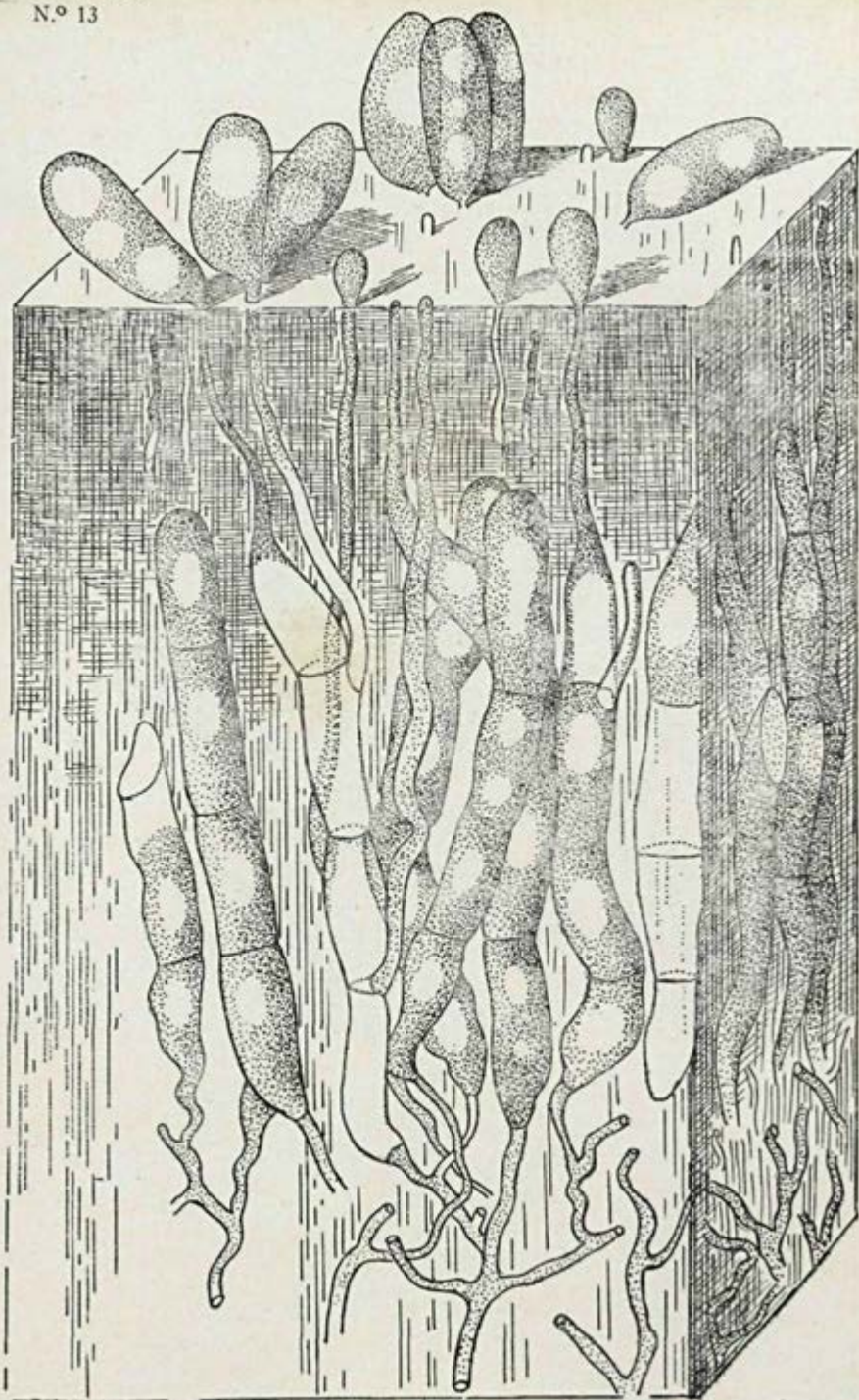


Fig. 3

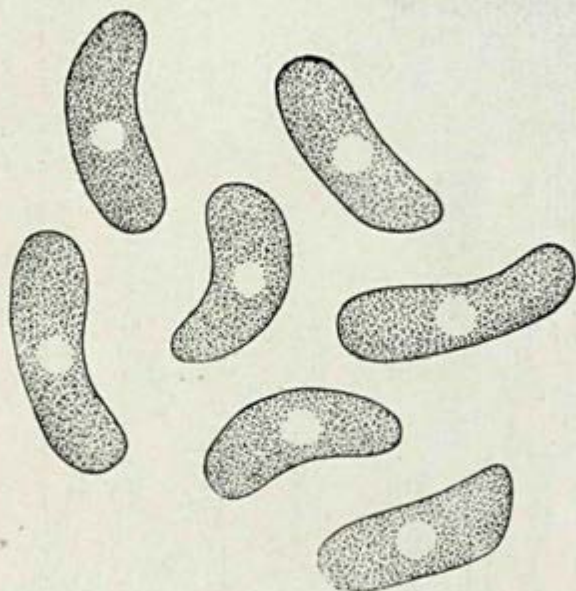


Fig. 4

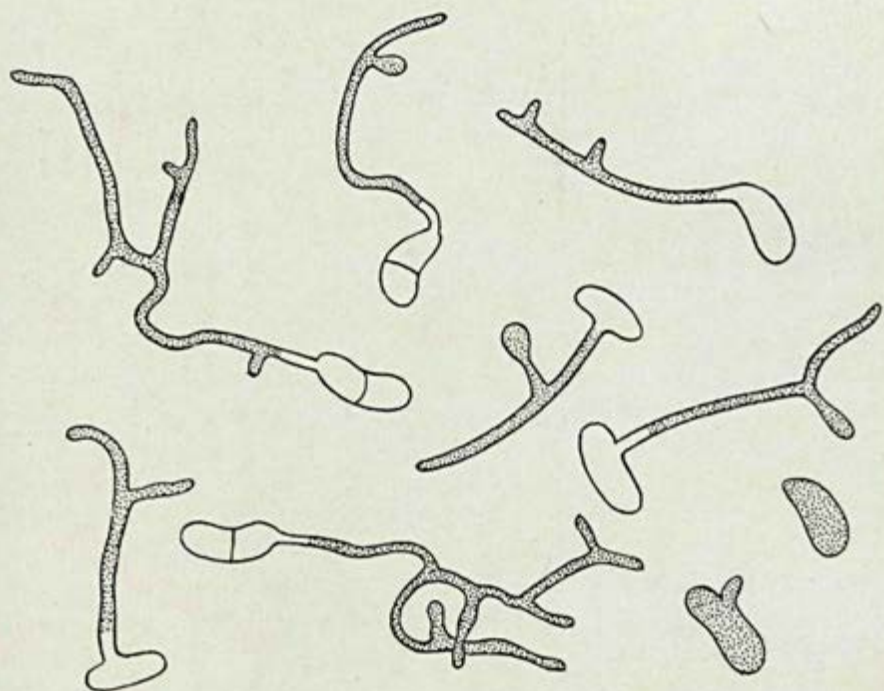


Fig. 5

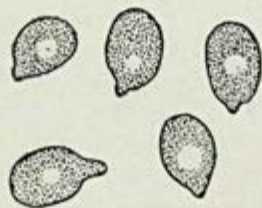


Fig. 6

UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO DENDROTHELE

A. P. VIÉAS

Do Instituto Agronômico
Campinas, E. S. Paulo

Nas nossas buscas a mais espécimes de *Aleurodiscus moquinianum* Viégas, recentemente descrita (1), colhemos abundante material de um fungo muito semelhante àquele, na aparência geral, o qual, pelas nossas pesquisas, se enquadra no gênero *Dendrothele* Von Höhnelt e Litschauer (2 e 3).

O fungo forma, sobre ramos secos de *Moquinia polymorpha* D. C., extensos crescimentos alvos, crustáceos, de margem definida (fig. 1). O himênio se mostra coberto de papilas (figs. 2 e 3), as chamadas *dendrophyses* (3), eretas, ásperas, que se projetam 120-200 μ além do himênio. Tais *dendrophyses* medem 70-100 μ de diâmetro, na base.

Durante a estação seca, para a latitude de Campinas, Estado de São Paulo, o fungo se apresenta como placas aderentes ao cortex, fendidas, crustáceo-farinosas e estereis. Com as primeiras chuvas, as basídias aparecem, numerosas, e os basidiosporos são produzidos em abundância.

Estudemos o fungo com mais detalhes.

Cortando-se uma porção do corpo de frutificação, em período de esporulação ativa, distinguem-se duas regiões nítidas: *subículo* e *himênio* (fig. 4).

SUBÍCULO:

E' tênue, formado de hifas septadas, hialinas, providas de ganchos de ligação, altamente incrustadas, de 4-5 μ de diâmetro. De espaço a espaço se erguem, do subículo, as *dendrophyses* (fig. 4), formadas de um entrelaçado de hifas verticais do mesmo diâmetro que as do subículo. Essas *dendrophyses*, como dissemos, projetam-se 120-200 μ além da superfície himenial. Medem 90-100 μ de diâmetro, na base, e terminam em ponta obtusa (figs. 2 e 3). Os bordos das *dendrophyses* são ásperos, devido ao acúmulo de cristais nas suas hifas (fig. 3).

HIMÊNIO:

O himênio é constituído pelas basídias e por cistídias. E' bem possível que existam paráfises filiformes, ramificadas, semelhantes a escovas, no himênio. Nas nossas preparações conseguimos ver poucas, e mal, estas estruturas, não as podendo representar em nossas figuras.

BASÍDIAS:

As basídias são típicas do grupo *Aleurodiscineas*. Quando novas, e montadas em KOH, mostram-se de conteúdo granuloso. São clavuladas, trazendo à base, na inserção com o micélio do sub-himênio, um gancho de ligação. Crescem e atingem uma altura média de 60 μ . A seguir, na parte superior das basídias, 4 papilas grossas aparecem. São os rudimentos dos esterigmas. Ao mesmo tempo que os esporos se formam, nas extremidades dos esterigmas, as basídias se alteiam, sobrepujando a superfície himenal. À maturidade medem $80-85 \times 12-13 \mu$. O conteúdo das basídias passa, pelos esterigmas, aos esporos, pela pressão vacuolar. As grandes gotas de substância oleosa presentes nas basídias vão, sem se emulsionar, aos basidiosporos. Os esporos, quando maduros, são projetados com violência.

ESTERIGMAS:

De principio grossos, de ponta obtusa (fig. 5), os esterigmas crescem, afilando-se para a extremidade até atingirem 10-12 μ de comprimento. Na base medem 3.5-4 de diâmetro.

BASIDIOSPOROS:

Desde cedo os basidiosporos são apiculados. À maturidade são elípticos, hialinos, lisos, unicelulares, pedicelados e medem $16-20 \times 11-12 \mu$. O pedicelo faz um agudo com o eixo longitudinal do esporo (fig. 4a), e é sempre maior que o apículo. O conteúdo citoplásmico dos basidiosporos é granuloso e contem uma ou várias gotas da substância oleosa encontrada nas basídias.

CISTÍDIAS:

Medem 50-60 μ . São hialinas, clavuladas ou mais bojudas na parte mediana. Cristais de substância solúvel em KOH e insolúvel em ácido láctico incrustam as paredes das cistídias. Às vezes os cristais formam verdadeiros revestimentos (caps) nas extremidades dessas estruturas.

MICÉLIO:

O micélio do fungo penetra no cortex, indo até à madeira, ocasionando-lhe podridão branca. As hifas são delicadas, hialinas, muito ramificadas e medem 3-4 μ de diâmetro.

OBSERVAÇÕES:

O gênero *Dendrothele* foi fundado por Von Höhnelt e Litschauer, em 1907 (2 e 3). Contem, ao que saibamos, apenas uma espécie — *D. griseo-cana* (Bres.) Bourdot & Galzin (= *D. papillosa* V. Höhnelt & Litsch.). Essa espécie ocorre em Trinidad e na Europa (3). Na França, de acordo com Bourdot & Galzin (2), as basídeas de *D. griseo-cana* medem $30-45 \times (6)-8-(11) \mu$, com 2 a 4 esterigmas retos de $4.5 \times 1.5 \mu$. Os esporos são ovóides, $7-8-10 \times 6-9 \mu$. É espécie rara, na França, sobre casca de *Salix alba* e *S. viminalis*.

A espécie brasileira tem basídias e esporos muito maiores. A forma dos basidiosporos também é distinta. A cor do corpo de frutificação é alva.

Julgando, pois, tratar-se de uma espécie nova, aqui damos as diagnoses em português e latim.

DENDROTHELE ALBA n. sp.

Corpo de frutificação muito semelhante na sua aparência a um *Aleurodiscus*, ressupinado, delicado, alvo, 120-250 μ de espessura, provido de *dendrophyses* estereis, cilíndricas, 120-200 μ , terminando em ponta obtusa. Margem definida, fértil; superfície pruinosa, compacta, com rachaduras ou fendas.

Subículo tênue formado de hifas septadas, com ganchos de ligação, tortuosas, incrustadas (cristais solúveis em KOH a 8%), de 4-5 μ de diâmetro.

Sub-himénio formado das mesmas hifas que o subículo.

Basídias clavuladas, com 4 esterigmas longos (esterigmas $10-12 \times 3.5-4 \mu$), muito semelhantes às de *Aleurodiscus*, projetando-se cerca de 20 μ além da superfície himenal, $80-85 \times 12-13 \mu$.

Cistídias clavuladas, hialinas, incrustadas, 50-60% 7-12 μ .

Basidiosporos hialinos, unicelulares, elípticos, pedunculados, apiculados, de parede delicada, lisa, medindo $16-20 \times 11-12 \mu$.

Sobre ramos de *Moquinia polymorpha*, produzindo podridão branca da madeira. Leg. A. P. Viégas. Fazenda Santa Ana, 25 de setembro de 1939. Campinas, Estado de S. Paulo, Brasil, S. A. Tipo n.º 3127. Herbário do Instituto Agrônomo.

Dendrothele alba n. sp.

Frutificatio simillima specie *Aleurodisco*, resupinata, delicata, alba, 120-250 μ crassitudine, exhibens dendrophyses, steriles, cylindricas, 120-200 μ , extremidate obtusa. Margo definita, fertilis; superficies pruinosa, compacta, cum rimis.

Subiculum tenue ex hyphis septatis compositum, cum ponticulis (ganchos de ligação, clamp connexions), tortuosis, incrustatis (chrystalla hypharum solubilia in 8% KOH sunt), 4-5 μ diam.

Subhymenium compositum ex eisdem hyphis quam subiculum.

Basidia clavulata cum quattuor sterigmatibus longis (sterigmata 10-12 $\times$ 3.5-4 μ , similibus *Aleurodisci*, salientibus circiter 20 μ ex superficie hymeniali.

Cystidia clavulata, hyalina, incrustata 50-60 $\times$ 7-12 μ .

Sporidia hyalina, unicellularia, ellyptica, pedicelata, tegumento delicato, glabro, 16-20 $\times$ 11-12 μ .

In ramis *Moquiniae polymorphae*, ferens putredinem album ligni. leg. A. P. Viégas, Fazenda Santa Ana. 25 Sept. 1939. Campinas, Est. S. Paulo, Brasilia, Amer. Austr. Typus est in herbario Instituti Agronomici, n.º 3127.

SUMMARY

While looking for more material of *Aleurodiscus moquiniaurum* Viégas (1), the writer discovered, on dead limbs of *Moquinia polymorpha* D. Ci, around Campinas, Estados de São Paulo, a fungus which seems to be a new species of *Dendrothele*. *D. alba* n. sp. is the name proposed to it. It forms white, cracked, crusts on the bark of *M. polymorpha*, the mycelium apparently penetrating deeply into the wood. The fungus is characterized by the presence of enormous fascicles of incrustated, thin, septate, hyphae, *dendrophyses* (3), projecting far as 120-200 μ above the hymenial layer, imparting to it a papillate appearance. The basidia are large, of the *Aleurodiscus* type, and measure 80-85 $\times$ 12-13 μ . Incrustated cystidia are present, 50-60 $\times$ 7-12 μ . Paraphyses are apparently lacking. The basidiospores are one-celled, hyaline, apiculate, pedicellate, smooth, and measure 16-20 $\times$ 11-12 μ .

The species differ from *D. griseo-cana* (Bres.) von Höhnelt & Lithsch. in the color of the fruit body, size of the basidia, size and shape of the basidiospores.

LITERATURA CITADA

- 1 — VIÉGAS, A. P. — Uma nova espécie de *Aleurodiscus*: *A. Moquiniaurum*. "Revista de Agricultura" 14: 311-314. 1939.
- 2 — BOURDOT, H. e A. GALZIN. — Em *Hyménomycètes de France*, p. 337-338. 1927.
- 3 — KILLERMANN, S. — Em (*Hymenomyceteae*). Engler & Prantl. Vol. 6, pg. 143. 2.^a edição W. Engelmann, Leipzig. 1928.

EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

- Figura 1 — Fotografia de ramos secos de *Moquinia polymorpha* D. C. com as crostas alvas do fungo.
- Figura 2 — Desenho mais ou menos esquemático do organismo sobre a casca de *Moquinia polymorpha* D. C. mostrando as *dendrophyses* em perspectiva.
- Figura 3 — Fotografia de quatro *dendrophyses*. Observar que os bordos são irregulares devido ao acúmulo de cristais nas hifas.
- Figura 4 — Corte longitudinal de uma *dendrophyse* e do himênio. As hifas da *dendrophyse* bem como as do subículo não mostram os cristais. Os grânulos de substância cristalina foram representados recobrimdo duas cistídias.
- Figura 4 a — Basidiospоро de *Dendrothele alba*, n. sp. mostrando o ângulo formado pelo pedicelo, com o eixo longitudinal do esporo.
- Figura 5 — Sub-himênio, cistídias incrustadas, e basídias em vários estado de desenvolvimento.

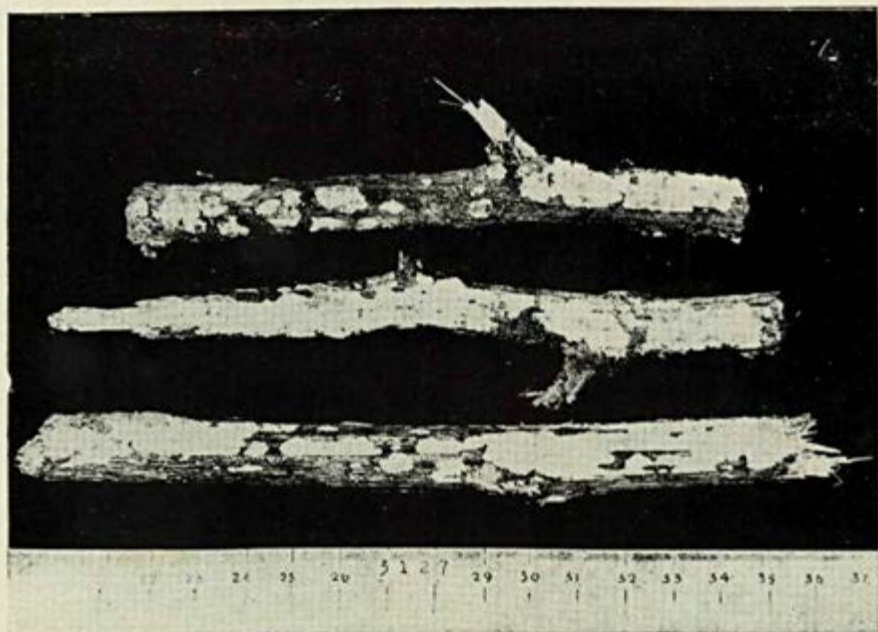


Fig. 1

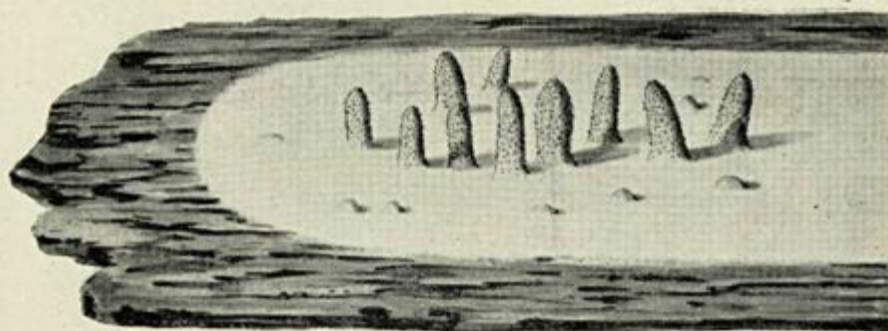


Fig. 2



Fig. 3

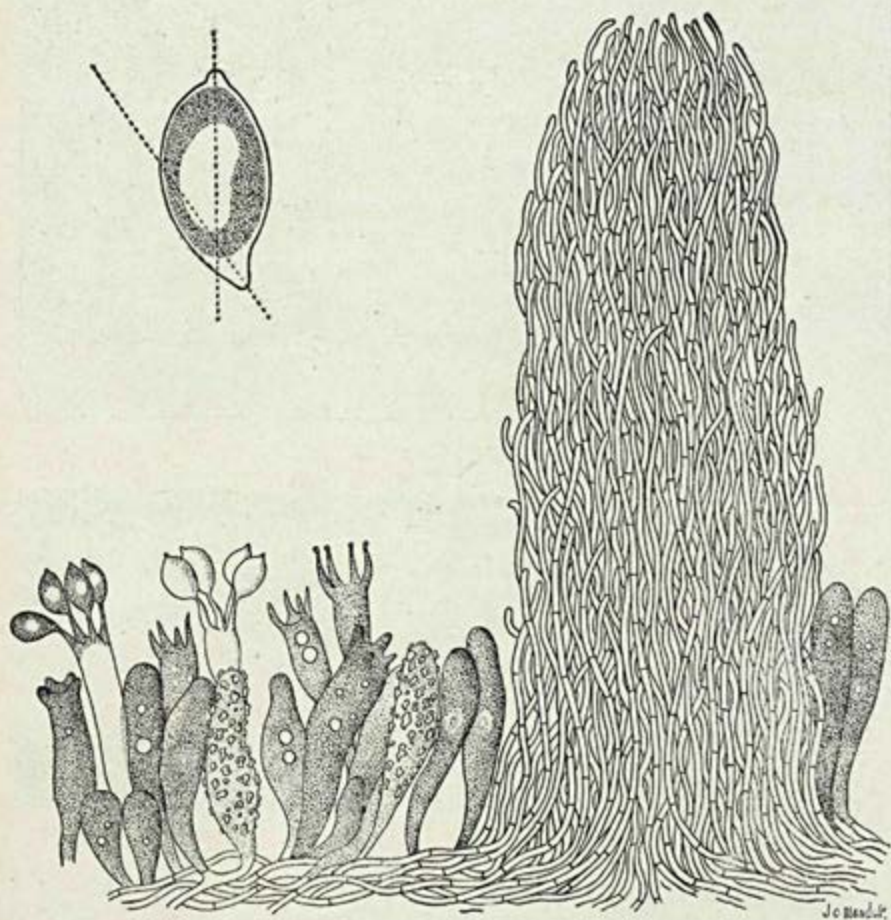


Fig. 4

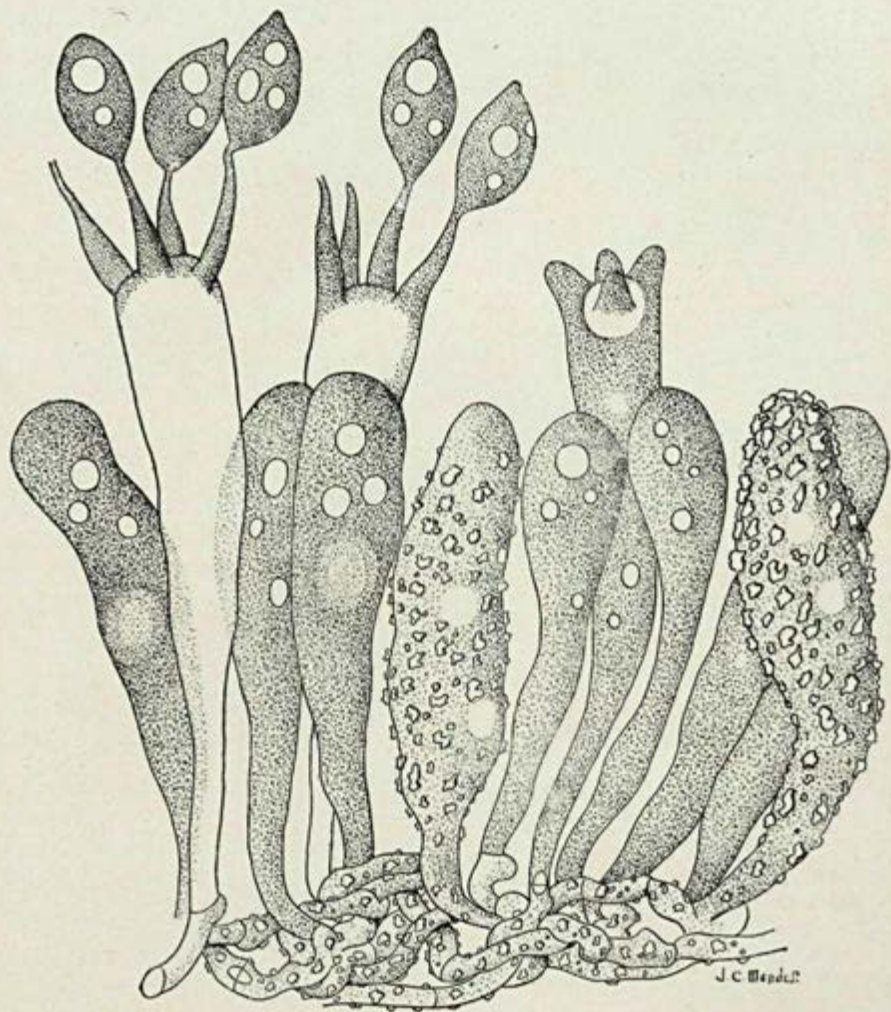


Fig. 5

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA FLORA PTERIDOPHYTA DA SERRA DE BATURITÉ ESTADO DO CEARÁ

A. C. BRADE

(Biologista do Serviço Florestal)

A lista de "Plantas do Ceará", publicada por Dr. J. HUBER, na revista do Instituto do Ceará 1908 fasc. 1-2, pags. 164-192, já dá uma idéia da Flora *Pteridophyta* da Serra de Baturité, extraordinariamente rica para esta região. Esta serra, com a sua vegetação de carater higrófilo, deve constituir como que uma verdadeira ilha no meio desta região, conhecida como extremamente seca.

Recentemente recebemos do Snr. Rev. José Eugenio S. J. da Escola Apostólica de Baturité, uma rica coleção de *Pteridophytas*, que permite alargar consideravelmente, os nossos conhecimentos a respeito dessa flora interessantíssima. Enquanto a lista do Dr. HUBER menciona só 28 espécies de Filicineas, podemos elevar este número a 67 espécies.

A maioria destas espécies são higrófilas, permitindo a conclusão da existência de matas húmidas nesta região. A influência destas matas húmidas para a regularidade da humidade nas cabeceiras dos riachos é provavelmente de grande importância para os arredores. As autoridades estaduais devem empregar todos os seus esforços para a proteção e conservação desta valiosa formação.

Sem possibilidade de estudar praticamente esta região na natureza só podemos tirar, naturalmente, conclusões teóricas, baseadas nas coleções que temos em mão. Indicações sobre a frequência das espécies, ou sobre condições especiais, quasi não temos. O papel dos fétos na economia da humidade é importantíssimo. Não só as espécies terrestres, mas também as rupes-tres, e, especialmente, as epifíticas, são providas de rizomas e raízes densas, que absorvem a água como uma esponja, distribuindo-a, deste depósito, lentamente, ao solo e ao ar. Esta circunstância, auxiliada pelo sombreamento e pelo abrigo contra os ventos, favorece grandemente a vida da microflora e da microfauna do solo, fator importantíssimo para a vida da

floresta. Os resultados, frequentemente negativos do reflorestamento artificial com espécies das "madeiras de lei", na maioria espécies da mata virgem, são causadas provavelmente pela inobservância deste fator.

Na mata mesotérmica, formação com desenvolvimento ótimo de *Pteridophytas*, pode-se distinguir facilmente 3 planos na vegetação. O primeiro plano é composto da flora herbácea baixa, o segundo é formado pelos arbustos e pequenas árvores com altura de poucos metros; as árvores altas, predominando sobre todas as outras, podem ser consideradas, como o terceiro plano. Nas copas das árvores estendem-se também as trepadeiras, enquanto as epífitas, na maioria, procuram lugares menos expostos ao sol, como sejam, os galhos fortes e os troncos das árvores.

As matas hidromegatérmicas possuem em geral uma flora epífita e *Pteridophyta* mais pobre, o desenvolvimento forte da folhagem das copas das árvores não permite a existência de uma vegetação baixa. O solo, nestas matas, fica quase nu, sem acumulação de humus.

Um outro tipo representam as matas com folhas caducas, das regiões mais secas, sujeitas a uma estação absolutamente seca durante 4 meses mais ou menos. Nestas matas falta, em geral, a vegetação *Pteridophyta*, o solo é coberto na época das chuvas com Gramíneas, Ciperáceas, etc.; de desenvolvimento notável e, em geral, a flora arbustiva.

Entre estes tipos extremos pode-se observar matas de toda gradação intermediária, conforme as condições climáticas. As *Pteridophytas* acompanham estas condições e ocorrem em maior número de espécies higrófilas ou xerófilas, de acordo com tais condições.

Nas regiões tropicais mais secas, ou com chuvas irregulares, aparece outro tipo de vegetação; a que o fitogeógrafo denomina "savanna". Esta formação tem o desenvolvimento ótimo entre 8° e 25° de latitude, mais ou menos em ambos os hemisférios, mas do Nordeste do Brasil estende-se quase até ao equador (até 3° ±). A esta formação fitogeográfica pertencem, no Brasil, as Caatingas, os Carrascais e os Cerrados, com todas as formações intermediárias, causadas por condições locais. Os Cocais constituem um tipo singular, devendo ser incluídos também na formação das savannas como "sub-região"; aqui, porém as palmeiras (*Orbignya* ou outras) tomam o lugar das árvores.

Os fétos higrófitos faltam quase completamente nas Caatingas, mas podem aparecer em lugares favoráveis nos Carrascais e Cerrados, especialmente nas faixas de mata que acompanham as beiras dos rios e riachos (matas galerias). As espécies xerófitas, mais aptas a resistir às oscilações da humidade do ar e à insolação, dependem em geral de uma certa humidade constante do solo; por isso também só se encontram, em geral, nos lugares favoráveis: barrancos, covas ou fendas das rochas, etc.

A formação de mata mesotérmica, acima referida, com o ótimo desenvolvimento de *Pteridophytas* e associação de outras plantas herbáceas, é uma garantia para a manutenção das nascentes dos ribeirões. Depois da devastação das matas deste tipo, pode-se observar quasi imediatamente uma diminuição da quantidade de água nas épocas secas, chegando mesmo a acabar por completo, embora temporariamente. Menos notado, mas também de grande importância, é o aumento da humidade atmosférica causada por matas deste tipo. O ar húmido atenua a insolação, circunstância favorável ao desenvolvimento da vegetação.

Desejando-se proporcionar às florestas artificiais os benefícios das condições de humidade do solo e do ar, deve-se escolher espécies próprias para este fim. Contra-indicado, para o caso, deve ser o *Eucalyptus*, pois, pelo seu carater xerofito não proporciona um sombreamento suficiente ao solo, notando-se, ainda, que as espécies deste género não se prestam para associação com outras plantas, não permite, por exemplo, o desenvolvimento de uma flora baixa herbácea ou arbustiva, além de umas Gramíneas ou Ciperáceas xerofitas.

Os fetos com a sua particularidade de sensibilidade para oscilação mínima do clima, especialmente em relação à humidade, permitem conclusões sobre as condições climáticas do seu *habitat*, sem que sejam necessárias observações durante longo tempo. Algumas espécies permitem mesmo conclusões quanto à composição do solo. Em virtude deste fato, pode-se empregar os fetos como espécies padrão para limitar diversas formações secundárias. Para estes estudos fitogeográficos seriam de grande utilidade indicações detalhadas sobre a frequência e todas as condições do ambiente de cada espécime; assim poder-se-ia estabelecer um quadro de representação das espécies nas diversas formações.

A lista presente mostra, na maioria, espécies higrófilas, se bem que faltam as espécies mais delicadas como: *Hymenophyllaceas* e *Marattiaceas* por exemplo; supomos, entretanto, que se possa provar ainda a existência destas com exploração mais minuciosa. — Podemos citar as seguintes espécies deste grupo: *Alsophila armata*, *Alsophila compta*, *Adiantum capillus-veneris*, *Adiantum deflexens*, *Adiantum dolosum*, *Adiantum macrophyllum*, *Adiantum obliquum*, *Adiantum petiolatum*, *Adiantum pulverulentum*, *Adiantum tenerum*, *Adiantum terminatum*, *Adiantum tetraphyllum*, *Adiantum villosum*, *Asplenium inaequilaterale*, *Asplenium obtusifolium*, *Asplenium pumilum*, *Asplenium semicordatum*, *Asplenium serratum*, *Blechnum occidentale*, *Dennstaedtia spec.*, *Diplazium Shepherdii*, *Doryopteris pedata*, *Dryopteris ctenitis*, *Dryopteris Eugenii*, *Dryopteris Poiteana*, *Dryopteris submarginalis*, *Hypolepis repens*, *Linsaya lancea*, *Polypodium aureum*, *Polypodium lycopodioides*, *Polypodium plumula*, *Polypodium sororium*,

Polypodium triseriale, *Pteris biaurita*, *Pteris denticulata*, *Stenochlaena japurensis*, *Tectaria martinicensis*, *Vittaria lineata*, *Lycopodium Ulei*, *Selaginella erythrodes* e *Selaginella muscosa*. Estas espécies preferem para a sua habitação a mata húmida, quasi todas são terrestres, somente as espécies do gênero *Polypodium*, *Asplenium semicordatum*, *Vittaria lineata* e *Lycopodium Ulei* são epífitas, *Stenochlaena japurensis* estende seu rizoma pelos troncos das árvores.

As seguintes espécies, mais xerófilas, acham-se tanto nos barrancos mais ou menos umbrosos, como nas matas mais claras: *Lycopodium cernuum*, *Ancimia phyllitidis*, *Lygodium polymorphum*, *Gleichenia linearis*, *Adiantopsis alata*, *Adiantum dolabrilforme*, *Adiantum glaucosum*, *Asplenium formosum*, *Blechnum Fendleri*, *Doryopteris baturitensis*, *Dryopteris dentata*, *Gymnopteris tomentosa*, *Hemionitis palmata*, *Lindsaya guianensis*, *Pityrogramma calomelanos* e *Pteridium aquilinum*.

A existência de espécies aquáticas e de lugares brejosos tais como *Salvinia auriculata*, *Ceratopteris spec.*, *Dryopteris gongylodes* e *Dryopteris serrata* mostra também a riqueza de humidade nesta região.

Não são muito numerosas as espécies xerófitas epifíticas, como a espécie endêmica *Polypodium gyroflexum* e umas outras espécies deste gênero, *Polypodium astrolepis*, *P. galathea*, *P. polypodioides*, e *P. vacciniifolium*, das quais Dr. HUBER indica umas como "epifítica nos cafeeiros". Neste grupo se podem incluir também *Polystichum adiantiforme* e *Polypodium triseriale* que preferem habitar os restos das bases dos pecíolos das folhas nos troncos das palmeiras *Orbignya*, *Attalea* e outras.

LISTA DE PTERIDOPHYTAS COLHIDAS NA SERRA DE BATURITÉ PELO DR. J. HUBER E SR. JOSÉ EUGENIO S. J.

I. Lycopodiaceae.

1. *Lycopodium cernuum* L.

Serra de Baturité leg. Huber N. 117-IX-1897. — Serra de Baturité — Sítio Santa Clara leg. José Eugênio S. J. N. 53. 9-XII-1937.

Hab. Cosmopol. trop, frequente no Brasil Amazonas — R. Grande do Sul.

2. *Lycopodium Ulei* Herter. (= *Urostachys Ulei* Hert.).

Serra de Baturité, Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio S. J. N. 52. 9-XII-1937. Esta espécie dá a impressão de um exemplar joven de *L. Martii* ou de *L. taxifolium* var. *nitens*.

Hab. Brasil. (Maranhão, Rio de Janeiro, Paraná).

II. Selaginaceae.

3. *Selaginella erythropus* (Mart.) Spring..

Serra de Baturité. Leg. Huber s. n. IX-1897. — Baturité. Sítio B. J. Azevedo leg. José Eugênio S. J. N. 55. 1937.

Hab. Perú. Equador. Colômbia. Brasil. (Mato Grosso, Amazonas, Pará, Ceará, Piauí, Rio de Janeiro, Minas Gerais).

4. *Selaginella muscosa* Spring.

Serra de Baturité. Leg. José Eugênio S. J. N. 54. 1937.

Hab. Brasil. Ceará. Espírito Santo — Santa Catarina.

III. Schizaeaceae.

5. *Aneimia phyllitidis* (L.) Sw.

Serra de Baturité Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio N. 48. 9-XII-1937. Sítio B. J. de Azevedo leg. José Eugênio S. J. N. 49 — VII-1937.

Hab. América trop. (frequente no Brasil, Amazonas — Rio Grande do Sul).

6. *Lygodium polymorphum* (Cav.) H. B. K. (= *L. Venustum* Sw.).

Serra de Baturité leg. Huber N. 131. IX-1897. — Baturité — Sítio B. J. de Azevedo leg. José Eugênio S. J. N. 47. 1937.

Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — Rio de Janeiro, Minas Gerais).

IV. Gleicheniaceae.

7. *Gleichenia linearis* (Burm.) C. Clarke. (= *G. dichotoma* W.).

Serra de Baturité leg. Huber N. 116. IX-1897.

Hab. Trop. e subtrop. N. Zelândia.

V. Cyatheaceae.

8. *Alsophila armata* (Sw.) Pr.

Serra de Baturité na beira de uma cascata leg. Huber N. 140 IX-1897.

Serra de Baturité perto de Guaramiranga leg. José Eugênio S. J. N. 62. 1939.

Hab. América tropical. (Brasil. Amazonas — Santa Catarina).

9. *Alsophila compta* Mart.

Forma aculeata. Rhachis et petiolo subglabra et aculeata. Serra de Baturité Sítio Santa Clara. José Eugênio S. J. N. 1. XII-1937.

Hab. México — Equador. Brasil (Amazonas — S. Paulo).

VI. Polypodiaceae.

10. *Adiantopsis alata* Prantl.

Baturité. Sítio Caridade leg. José Eugênio S. J. N. 44. 1937.

Hab. Guiana. Brasil (Estados do Norte).

11. *Adiantum capillus-veneris* L.

Serra de Baturité. Sítio S. João leg. José Eugênio S. J. N. 28.

Hab. Europa. Ásia. África. Austrália. América (U. S. A. merid. occid. Colômbia. Amazonas).

12. *Adiantum deflectens* Mart. (= *A. lunulatum* var. auct.).

Baturité. Sítio B. J. de Azevedo, leg. José Eugênio S. J. N. 30 pt.

Hab. Venezuela. Guiana. Brasil (Amazonas — Rio de Janeiro. Minas).

13. *Adiantum dolabriforme* Hk. (= *A. lunulatum* var. auct.).

Baturité. Sítio B. J. de Azevedo, leg. José Eugênio S. J. N. 30 pt. 11-IV-1938.

Hab. Brasil (Estados do Norte).

14. *Adiantum dolosum* Kze.

Baturité, Sítio Caridade, leg. José Eugênio S. J. N. 24. 1937.

Hab. América trop. (Amazonas — São Paulo).

15. *Adiantum glaucosum* Lindl.

Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 29. 27-IV-1938.

Hab. Brasil (Mato Grosso).

Var. **monosorum** Brade n. var.

Pinnis cuneato-triangularis, apice truncatis soro unico lineari obsitis. Serra de Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. 27-IV-1938.

16. *Adiantum macrophyllum* Sw.

Serra de Baturité, mata leg. Huber N. 143. IX-1897.

Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso).

17. *Adiantum obliquum* W.

Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 42. 1937.
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — São Paulo).

18. *Adiantum petiolatum* Desv.

Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 9. 1937.
Hab. América central et austral. Trop. (Brasil: Amazonas — Mato Grosso) (Paraguái).

19. *Adiantum pulverulentum* L.

Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 33, pt. Julho 1937.
Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

20. *Adiantum tenerum* Sw.

Serra de Baturité, mata, leg. Huber N. 142. IX-1937. — Leg. José Eugênio S. J. cultivada. Jard. da Escola Apostólica.
Hab. Ilhas Bermudas. México. — Juan Fernandes. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

21. *Adiantum terminatum* Kze.

Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 8. 1937 e N. 10 pt.
Hab. Guiana — Brasil. (Amazonas — S. Paulo).

22. *Adiantum tetraphyllum* Sw.

Serra de Baturité mata, frequente. Leg. Huber. N. 135. IX-1897.
Hab. América trop. África occid. trop. (Brasil: Amazonas — Santa Catarina).

23. *Adiantum villosum* Schk. (forma, mas não típico).

Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 33, pt. Julho 1937.
Hab. América austr. trop. (Brasil: Amazonas — Rio de Janeiro. Minas Gerais).

24. *Asplenium formosum* W.

Serra de Baturité. Leg. Huber N. 128. IX-1897. — Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 39. 1937-38.
Hab. América trop. África occ. trop. Índia austr. Ceylão (Brasil: Mato Grosso — São Paulo — Rio Grande do Sul).

25. *Asplenium inaequilaterale* W.
Serra de Baturité. Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio S. J. 35.
9-XII-1937, forma obtusa.
Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 36 7-IX-1938.
Hab. Brasil. Uruguai.
26. *Asplenium obtusifolium* L.
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 123. IX-1897.
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).
27. *Asplenium pumilum* Sw.
Baturité. Sítio B. Inácio de Azevedo. Leg. José Eugênio S. N. N. 14.
1937.
Hab. Antilhas. México — Colômbia — Brasil. África oriental trop.
Índia boreal.
28. *Asplenium semicordatum* Raddi. (= *A. auriculatum* Sw.).
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 265. IX-1897.
Hab. América trop. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).
29. *Asplenium serratum* L.
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 264. IX-1897.
Hab. América trop. África (Congo). (Brasil: Amazonas — Rio
Grande do Sul).
30. *Blechnum Fendleri* Hk.
Var. **ternatum** Brade n. var.
Folia ternata tipo diverso.
Serra de Baturité Morro do Ceu. Leg. José Eugênio S. J. N. 59.
Hab. (da espécie) Venezuela — Brasil.
31. *Blechnum occidentale* L.
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 139. IX-1897. — Baturité. Sítio
Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 26. VII-1937.
Hab. América trop. — Chile. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do
Sul).
32. *Dennstaedtia* sp.
Serra de Baturité. Sítio S. João. Leg. José Eugênio S. J. N. 43.
12-I-1938. (O exemplar estéril não permitia a determinação da
espécie).
33. *Diplazium Shepherdii* (Spr.) Link.
Serra de Baturité. Leg. Huber. N. 138. XI-1937.
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

34. *Doryopteris baturitensis* Brade n. sp. (Estampa 1). *Doryopteridastrum* Rhizomate brevi erecto, paleis lineari-lanceolatis, scariosis, atronervatis, circiter 3 mm longis obsito; stipitibus fasciculatis, semiteretibus canaliculatis, fuscis, glabris vel junioribus paleis subulatifomis, fuscis sparse conspersis, fertilibus 15-20 cm longis; laminis viridibus, subtus pallidioribus, membranaceis, ambitu ovatis; fertilibus circiter 12 cm longis, 10 cm latis, hipinnatifidis, segmentis primariis infimis 2 jugis pinnatifidis, segmentis basiscopis infimis pinnatisectis ceteris integris, margine tenuiter crenulatis; sterilibus petiolis 4-6 cm longis, laminis ambitu rotundatis, segmentis obtusioribus; costis supra immersis, subtus paulo prominulis; nervis immersis furcatis vel simplicibus; soris marginalibus continuis.

Habitat: Brasília. Est. do Ceará, Serra de Baturité Sítio B. Inácio de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 40. 2-III-1939. — Typus Herbário Jardim Botânico, Rio de Janeiro. N. 41.543.

Espécie próxima de *Doryopteris concolor* (Lgsd. & Fisch) mas as segmentas são mais distantes umas das outras, pela forma da lâmina difere-se de *D. concolor*, mais ou menos como se distingue *D. Raddiana* de *D. pedata*. Só a segmenta inferior do lado baixo é pinnatisecta e bastante mais comprida do que as outras. A raquis é alada só estreitamente e simples cuneiforme na base.

Der *Doryopteris concolor* nahe stehend, jedoch die Abschnitte der Blattfläche weiter entfernt von einander, in der Spreitenform verhält sie sich daher zu *D. concolor* etwa wie *D. Raddiana* zu *D. pedata*. Ausserdem ist nur das unterste, nach unten gerichtete Segment des untersten Paares bedeutend grösser als die folgenden und fiederschnittig. Die Rhachis ist an der Basis nur einfach keilförmig schmal geflügelt.

35. *Doryopteris pedata* (L.) Fée.

Var. *Huberi* Christ (sub *Pteris pedata* L. var.).

Serra de Baturité. Leg. Huber s. n. VIII-1897.

Hab. da espécie América tropical. Índia austral.

36. *Dryopteris ctenitis* (Lk.) O. Kze.

Forma *amaurolepis* (Fée) C. Chr.

Serra de Baturité, Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio N. 46. 9-XII-1937.

Hab. Brasil (Baía, Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas Gerais).

37. *Dryopteris dentata* (Forsk.) C. Chr. (= *D. mollis* (Jacq.) Hier.).
Baturité, Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 41
1-VI-1937.

Hab. América tropical. (U. S. A. (Alabama, Louisiana) - Argentina).

38. *Dryopteris Eugenii* Brade n. sp. (Estampa 2).

Ctenitis, grupo *D. subincisa*. — Rhizomate absunt (erecto?) stipitibus 60-70 cm longis, 5-8 mm crassis, in sicco sulcatis, ad basin paleis mollibus, brunneis, lineari-subulatis, 1,5 cm longis, 1 mm latis instructis, ceterum glaberrimis; rhachibus stramineis supra, praecipue apicem versus, strigosis paleisque sparsissime obsitis; laminis ovato-lanceolatis, bipinnatifidis vel interdum bipinnatis, 80 cm longis, 35-40 cm latis, membranaceis, laete viridibus, utrinque subglaberrimis; pinnis primariis circiter 15 utrinque, infra apicem pinnatifidum, alternis vel inferioribus oppositis, breviter petiolatis, recte patentibus, inferioribus paulo brevioribus, maximis c. 20 cm longis, 7 cm latis; segmentis, sive pinnis secundariis, circiter 12-20 utrinque, lineari-lanceolatis, apice abrupte acutiusculis, basi postici adnatis, decurrentis, usque ad 5 cm longis, 14 mm latis, crenulato-lobatis, lobis obtuso-truncatis, 2-3 mm longis, 4 mm latis; venis pinnatis, venulis lateralibus 3 utrinque, basalibus, vel 2 jugis infimis, media sori-feris; soris exindusiatis.

Hab. Brasília. Estado de Ceará. Serra de Baturité, Sítio Santa Clara Leg. José Eugênio S. J. N. 2. 9-XII-1937. — Typus no Herbario do Jardim Botânico, Rio de Janeiro. N. 41.546.

Esta espécie é muito singular entre as espécies deste grupo no Brasil, só *D. biserialis* de Equador é próxima.

Diese Art steht ziemlich isoliert unter den brasilianischen. Arten dieser Gruppe, am nächsten steht sie noch der *D. biserialis* aus Ecuador.

39. *Dryopteris gongylodes* (Schk.) O. Ktze. (= *Nephrodium unitum* R. Br.).

Baturité, Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 5. 9-XI-1937.
Hab. China austr. Índia boreal — Malésia, Polinésia — Austrália, Nova Zelândia — Hawai. Algéria, África trop. e austr. América. Flórida — Brasil. (Amazonas — Rio Grande do Sul).

40. *Dryopteris Poiteana* (Bory.) Urb. (= *Phegopteris crenata* Sw.).

Serra de Baturité. Leg. Huber s. n. IX-1897. — Serra de Baturité, Sítio S. João. Leg. José Eugênio S. J. N. 23. 12-I-1938.

Hab. América tropical. Antilhas, Guatemala — Brasil. (Pará — Baía).

41. *Dryopteris serrata* (Cav.) C. Chr. (*Meniscium serratum* Cav.).
Baturité Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 21. 1937.
Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).
42. *Dryopteris submarginalis* (Lgsd. & Fisch.) C. Chr. (= *Aspidium caripense* Hook.).
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 37. IX-1897. — Baturité, Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 45. 6-XII-1937.
Hab. México — Brasil. Uruguái — Perú.
43. *Gymnopteris tomentosa* (Lam.) Und.
Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio N. 11. 12-1937.
Forma juv. N. 13 a.
Hab. Brasil — Perú. (Pará — Rio Grande do Sul).
44. *Hemionitis palmata* L.
Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 13. 1937.
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — Baía).
45. *Hypolepis repens* (L.) Pr.
Serra de Baturité. Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio S. J. N. 38. 27-XII-1937.
Hab. América trop. (Brasil: Pará — S. Paulo).
46. *Lindsaya guianensis* (Aubl.) Dry.
Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 4. 9-11-1937.
Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).
47. *Lindsaya lancea* (L.) Bedd.
Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 3. 1937.
Hab. América tropical. Ceilão — Malésia. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).
48. *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link. (= *Ceropteris calomelanos* (L.) Und.).
Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio. S. J. N. 31. 1937.
Hab. América tropical. África ocid. Natal. (Brasil frequente).
49. *Polypodium astrolepis* Liebm. (= *P. lanceolatum* L. var. *elongatum* (Sw.)).
Serra de Baturité, sobre os cafeeiros. Leg. Huber N. 119. IX-1897.
Serra de Baturité. Sítio S. João. Leg. José Eugênio S. J. N. 17. 12-I-1938.
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

50. *Polypodium aurcum* L.
Serra de Baturité sobre os cafeeiros. Leg. Huber N.º 122. IX-1897.
Hab. América tropical.
51. *Polypodium galathea* C. Chr.
Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. n. 19.
Hab. Brasil. (Rio de Janeiro — São Paulo).
52. *Polypodium gyroflexum* Christ.
Serra de Baturité, epífita nos cafeeiros. Leg. Huber N. 120.
IX-1897. — Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 7. VIII-1937.
Hab. Brasil. (Ceará endêmica).
53. *Polypodium lycopodioides* L.
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 121. IX-1897. — Baturité Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio. S. J. N. 18. 3-I-1937.
Hab. América tropical. África tropical, Ilha Mascarenhas. (Brasil: Amazonas — Baía — Goiás).
54. *Polypodium plumula* H. B. W. (= *P. elasticum* Rich.).
Serra de Baturité. Leg. Huber N. 133. IX-1897. — Serra de Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 15. 12-I-1938.
Hab. América tropical. Flórida. (Brasil: Amazonas — S. Paulo).
55. *Polypodium polypodioides* (L.) Watt.
Var. *Burchellii* (Bak.) Weath.
Hab. América tropical. (Distrib. da var. Brasil: Amazonas — Rio de Janeiro. Goiás).
56. *Polypodium sororium* H. B. W.
Serra de Baturité. Leg. Heber n. 130 I-X-1897.
Hab. Antilhas. México — Perú. (Brasil ? não vimos).
57. *Polypodium triseriale* Sw. (= *P. brasiliense* Poir.).
Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 27. 1937.
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).
58. *Polypodium vacciniifolium* Lgsd. & Fisch.
Serra de Baturité, epífita sobre os cafeeiros. Leg. Huber N. 266. IX-1897. — Serra de Baturité. Leg. José Eugênio S. J. N. 20. 12-I-1938. (Umas folhas forma furcata).
Hab. América tropical. (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

59. *Polystichum adiantiforme* (Forst.) J. Sm. (= *Aspidium capense* W.).

Baturité. Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio S. J. N. 37. 3-I-1939).
Hab. Austrália, Polinésia, Nov. Zelândia, África austr., Ilha Tristan da Cunha, América austr., Chile, Juan Fernandes. (Brasil: Baía — Rio Grande do Sul).

60. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. (= *Pteris aquilina* L.).

Var. *arachnoidea* (Klf.) Bak.

Serra de Baturité. Sítio Santa Clara. Leg. José Eugênio N. 32. 9-XII-1937.

Var. *caudata* L.

Serra de Baturité. Leg. Huber B. 114. 1897.

Hab. (da espécie). Reg. temp. e trop.

61. *Pteris biaurita* L.

Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 22. 1938.

Hab. Trop. e subtrop. (Brasil: Goiaz, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo).

62. *Pteris denticulata* Sw.

Var. *brasiliensis* (Raddi). Bak.

Baturité. Sítio Caridade. Leg. José Eugênio S. J. N. 25. Julho 1937.
Hab. Antilhas — Brasil. (Amazonas — Rio Grande do Sul).

63. *Stenochlaena japurensis* (Mart.) Griseb. (= *Acrostichum sorbifolium* L. var. *japurense* (Mart.)).

Serra de Baturité na mata. Leg. Huber. N. 223, IX-1897.

Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — Baía? Rio).

64. *Tectaria martinicensis* (Spr.) Copel. (*Aspidium macrophyllum* Sw.).

Serra de Baturité. Leg. Huber N. 139. — IX-1897.

Hab. América tropical (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

65. *Vittaria lineata* Sw.

Serra de Baturité, perto de Guaramiranga. Leg. José Eugênio S. J. N. 16. I-II-1938.

Hab. Flórida, América tropical (Brasil: Amazonas — Rio Grande do Sul).

VII. Parkeriaceae (Ceratopteridaceae)

66. *Ceratopteris* sp.

Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio S. J. N. 60.
5-VIII-1939.

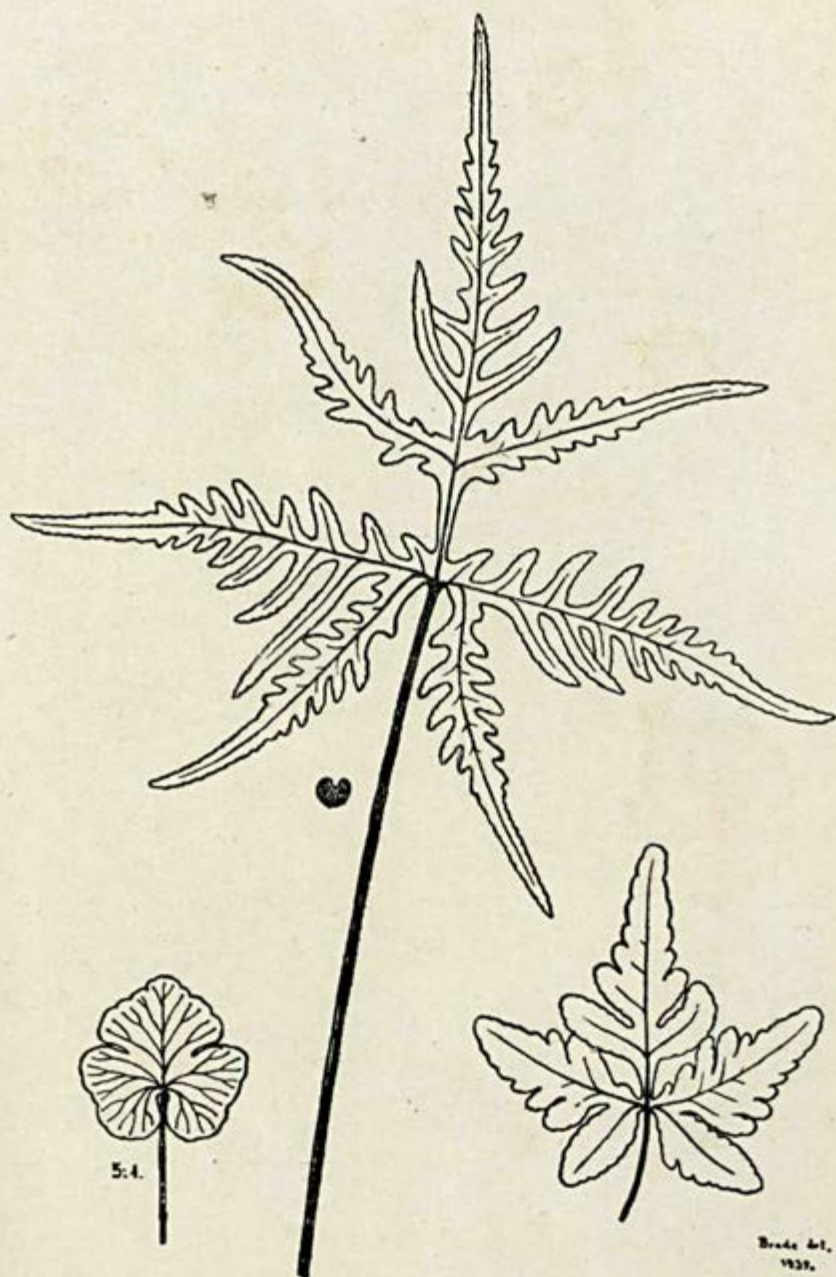
Por falta de literatura (Benedict, The genus *Ceratopteris*), não
podemos determinar exatamente, no momento, a espécie.

VIII. Salviniaceae.

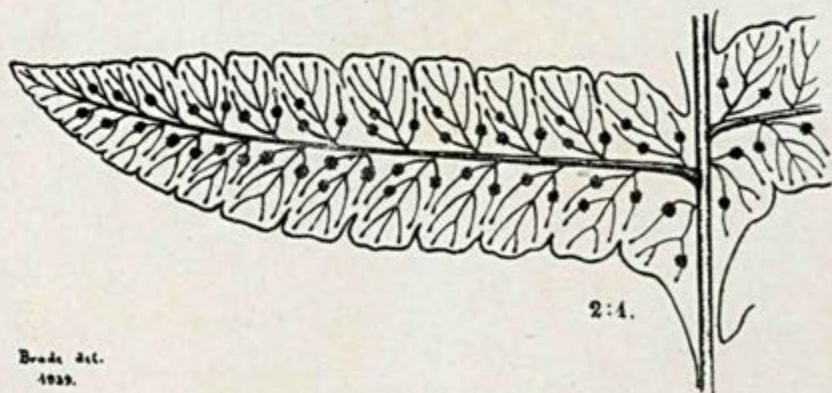
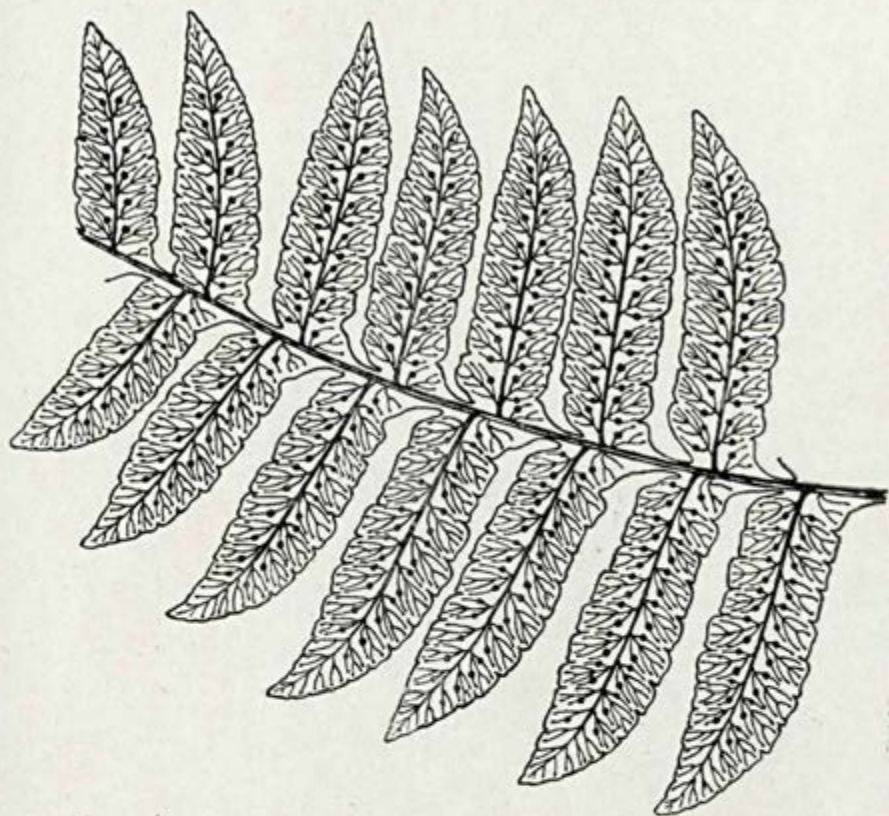
67. *Salvinia auriculata* Aubl.

Baturité. Sítio B. J. de Azevedo. Leg. José Eugênio N. 51. 1937.

Hab. América tropical — Argentina. (Brasil: Amazonas — Rio
Grande do Sul).



Doryopteris baturitensis Brade n. sp. — Folha fértil e estéril, tamanho natural, e uma folha estéril aumentada 5 X.



Brade del.
1939.

Dryopteris Eugeniae Brade n. sp. — Fragmento de uma pina 1.^a ord. tamanho natural e segmento de 2.^a ord. aumentado 2 ×.

PARQUES NACIONAIS DO JAPÃO

Há vinte anos projetou-se a construção de Parques Nacionais no Japão.

Desde logo, vários locais foram indicados para a instalação dos mesmos, tendo sido todos eles submetidos a minucioso estudo, por parte dos cientistas.

Em 1928, devido à opinião da "Geobotânica Japonesa", que se batia os doze locais mais de acordo com esse ponto de vista.

E, assim, surgiram os Parques Nacionais do Japão, abrangendo a área total de 890,576 hectares, para conservação e proteção das espécies vegetais, animais e minerais, em seu habitat natural, evitando assim a destruição de certos espécimes raros e fornecendo abundante material para os estudiosos.

Nas linhas abaixo, os leitores encontrarão, para que possam fazer uma idéia aproximada do valor desses parques, o nome, o local em que se encontram, a área e as características principais de todos eles:

Nome: — AKAN

Área: — 75,373 hectares

Lugar: — Hokkaido

Características: — Vista maravilhosa, com grandes florestas típicas da zona, montanhas e um grande lago contendo a planta aquática muito rara, conhecida pelo nome de "*Aegagrophila Sauteri* Kuitz".

Nome: — DAISETSUSAN

Área: — 203,306 hectares

Lugar: — Hokkaido

Características: — Dotado de grande floresta copada, apresenta enorme quantidade de plantas típicas da região local montanhosa, presta-se no inverno, quando apresenta um aspecto maravilhoso, à prática do "Sky".

Nome: — TOWADAKO

Área: — 49,587 hectares

Lugar: — Aomori. Akita.

Características: — Um vulcão submerso deu origem, nesse parque, ao lago de Towada, notavel pela sua raridade. No local, da linda paisagem, encontra-se tambem a histórica montanha de Hekoda, alem de florestas naturais e diversas plantas aquáticas.

Nome: — NIKKO

Área: — 53,532 hectares.

Lugar: — Totigui. Gunma. Kukushima.

Características: — E' este um dos lugares mais conhecidos do Japão pela sua tradição histórica e beleza natural. Alem de uma zona pantanosa, rica em plantas aquáticas e de uma extensa floresta, notavel pela curiosa distri-

Lugar: — Okayama. Hiroshima. Kagawa.

tinuaremos a importar 9.000 toneladas de metal por ano ?

Lugar: — Totori. Okayama.

Nome: — DAISEN

Área: — 102,149 hectares

"*Taxus cuspidata*", Sieboldes Zuce, var. *umbraculifera* Makimo, e a distribuição dos vegetais, possui uma volumosa queda de água, uma elevada montanha e um grande lago.

Nome: — SETONAIHAI

Área: — 17,832 hectares

Lugar: — Yamanashi. Shizuoka. Kawagawa.

Características: — E' um dos montes mais elevados do centro do Japão, ligando duas províncias. Aí existe a notavel planta japonesa "Kiaraboku" buição de outros vegetais é interessante pela sua raridade.

Características: — Região celebre pelo monte Fuji, que liga três províncias formando um vasto campo (denominado "sáia", devido á sua conformação especial), possui grande variedade de plantas pouco comuns. A parte elevada apresenta, tambem, inúmeras espécies vegetais raras nas zonas montanhosas e que, graças á sua abundância, foram denominadas, por um cientista japonês, plantas de Fuji.

Nome: — NIPPON ALPOS

Área: — 173,554 hectares

Lugar: — Nagano. Guifu. Toyama. Nigata.

Características: — Numa altitude de 3.000 metros, a sua área ocupa a maior parte do norte dos Alpos do Japão. Apresenta grande quantidade de exemplares da flora montanhosa. Notavel pela sua beleza natural, possui plantas flores-típicas da zona, muito apreciadas pelos botânicos.

Nome: — ODAIGAHARA YAMA.

Área: — 68,429 hectares

Lugar: — Mie. Nara. Wakayama.

Características: — No centro deste parque, ligando 3 províncias, existe uma montanha de 1.400 metros de altitude, coberta nos flancos, de pendores muito suaves, por floresta virgem. A parte que confina com a serra do mar é denominada Kumamo. Possui linda praia e grande quantidade de ervas marinhas.

Características: — Parque muito conhecido no mundo pela sua excepcional beleza natural, sendo formado por várias ilhas. Sua vegetação se compõe de espécies marinhas e litorâneas.

Nome: — ASOZAN

Área: — 30,741 hectares

Lugar: — Kumamoto.

Características: — Neste parque encontra-se o vulcão de igual nome, ainda vivo, existindo em redor da montanha um extenso campo com plantas raras.

Nome: — UNZEM

Área: — 9,917 hectares

Lugar: — Nagasaki

Características: — Muito apreciado por sua beleza natural, está situado na península de Simabara, possuindo uma cadeia de montanhas que, nos seus declives, apresenta uma vegetação montanhosa.

Nome: — KIRISHIMA

Área: — 19,835 hectares

Lugar: — Kagoshima. Miyasaki.

Características: — Situado no sul da ilha de Kyushu, liga duas províncias. Sua vegetação apresenta uma distribuição muito curiosa, existindo aí uma grande área coberta por uma variedade de "azaléa", planta originária desse local, denominado, por isso mesmo, Kirishima.

Jardins Botânicos do Japão

Mais de cem jardins botânicos existem no Japão; no entanto, os mais importantes, que possuem plantas das zonas tropical e temperada, são os nove seguintes, situados nos lugares abaixo discriminados:

Planta tropical	Ilha Formosa.
" temperada	Tokyo. Koishikawa.
" "	Shingiku.

Planta temperada	Kyoto.
" "	Hokkaido. Sapporo.
" "	Senday.
" "	Coréa.
" "	Kiushin.
" "	Sizuoka.

Proteção das Plantas Típicas

De quarenta anos para cá, o Ministério do Interior do Japão, tomou para si o encargo de proteger as espécies vegetais e conservar-lhes a história, tendo, para isso, promulgado leis a respeito, visando a defesa das mesmas.

Tais esforços tem sido amplamente compensados, pois já se elevam a mais de 300 os espécimes de plantas históricas japonesas, pouco comuns, cuidadosamente conservadas pelos poderes públicos.

Publicação do Instituto Botânico do Japão

Atualmente possui o Japão cinco importantes sociedades, organizadas para estudo da Botânica, e outras de menor envergadura, cujo número é superior a cem.

As principais, são:

Tokyo — The Botanical Society of Japan:

Kyoto — Society Phytogeographica of Japan.

Formosa — Society of Tropical Agriculture

Hokkaido — College of Agriculture

Tokyo — The Tropical Planter Association of Japan.

A primeira delas, The National Society of Japan, com mais de mil sócios, é a mais antiga do Japão, pois, já conta 60 anos de existência, tendo a sua sede no Jardim Botânico de Keishikawa, em Tokyo. Publica a importante revista mensal "The Botanical Magazine".

Em segundo lugar, temos a Sociedade Fito-geográfica que, fundada em 1928, já conta com mais de 500 membros, tendo sua sede na Faculdade de Ciências da Imperial Universidade de Kyoto. Mantém, também, uma revista mensal "Fitotaxionômica e Geobotânica".

Ainda sobre botânica existem mais as seguintes publicações:

"Japaneze Journal of Botany" — Gakugitsu Kenkiukaigui Ueno Park. Tokyo.

"Journal of the Faculty of Science Imperial University of Tokyo".
Section III. Botany. — Faculty of Science Imperial University of Tokyo.

"The Botanical Magazine" — The Botanical Society of Japan. Tokyo.

"The Journal of Japaneze Botany" — Tasumura Laboratory. Meguro.
Tokyo. Japan.

"Acta Phytotaxonomia et Geobotànica" — Society Phytogeographica.
Kyoto. Japan.

"Journal of the Society of Tropical Agriculture" — College of Agriculture
Hokkaido. Imperial University Hokkaido. Japan.

"Flora Sylvatica Koreana".

"Bulletin of the Tokyo Imperial University Forests" — Ministry of
the Interior. Tokyo. Japan.

"Bulletin of the College Experiment of Forests College of Agriculture"
— Ministry of the Interior. Tokyo. Japan.

"Hokkaido Imperial University".

"The National Park" — Ministry of the Interior. Tokyo. Japan.

"Bulletin of the Japan Society" for Preserving Landscapes and natural
Monuments" — Ministry of the Interior. Tokyo. Japan.

"Bulletin of the Japan Society for Preserving Beautiful Scenery and
Historic and natural Monuments". — Ministry of the Interior. Tokyo.
Japan.

FLORAÇÃO DE VERÃO

LISTA FENOLOGICA DAS OBSERVAÇÕES EFETUADAS NO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO

- AMBELANIA GRANDIFLORA Hub. — Apocinácea. Nome vulgar: "Açucar d'agua". Flores alvas. Brasil.
- APEIBA TIBOURBOU Aubl. — Tiliácea. Nome vulgar: "Pau de jangada". Árvore. Flores amarelas. Guianas e Venezuela.
- ARACHIS GLABRATA Benth. — Leg. Pap. Herbácea. Flores amarelas. Brasil.
- BACCHARIS MUCRONATA H.B.K. — Composta — Nome vulgar: "Alecrim do mato". Flores alvas. México.
- BRACKYCHILLUS HORSFIEDII (R.B.) G.O. Peters. — Zingiberácea. Herbácea. Flores amarelas. Jáva.
- BRUNFELSIA HOPEANA Benth. — Solanácea. Nome vulgar: "Manacá". Arbusto. Flores roxas, odorantes. Brasil.
- BYRSONIMA SERICEA DC. — Malpigiácea. Nome vulgar: "Murici". Brasil.
- CALLIANDRA BREVIPES Benth. — Leguminosa (Mimos.). Floração intensa rósea, branca e rósea, de belo efeito. Ornamental. Planta brasileira. Floresce várias vezes ao ano.
- CASSIA FISTULA Linn. — Leguminosa (Caesalp.). Nomes vulgares: "Canafistula", "Cássia imperial", "Chuva de ouro", Árvore. Flores amarelo-ouro em cachos pendentes. Originária da Ásia tropical.
- CAESALPINIA TINCTORIA Domb. — Leguminosa (Caesalp.). Nome vulgar: "Tintureira". Árvore. Flores amarelas. Colômbia.
- CELOSIA ARGENTEA Linn. — Amarantácea. Flores branco-prateado. Trópicos.
- CEREUS PERUVIANUS Mill. — Cactácea. Flores alvas. Brasil e Guianas.
- CHORISIA CRISPIFLORA H.B.K. — Bombacácea. Nome vulgar. "Paineira". Árvore. Flores róseas, grandes.
- CLERODENDRON FRAGRANS Willd. var. FLORE-PLENO Hort. — Verbenácea. Arbusto. Flores de coloração branca, ligeiramente rósea. Originária da China.
- CLERODENDRON INFORTUNATUM Gaertn. — Verbenácea. Flores vermelhas. Índias.
- CLITORIA AMAZONUM Mart. — Leguminosa. (Papil.). Floração branco-rosado. Brasil.

- CLITORIA RACEMOSA Benth. — Leguminosa (Papil.). Árvore. Flores roxo-claro. Brasil.
- CLITORIA TERNATEA L. var. FLORE-PLENO. — Leguminosa (Papil.). Escandente. Flores azues. Tropicós.
- CLUSIA FLUMINENSIS Pl. et Tr. — Gufífera. Nomes vulgares: "Mangue da praia", "Abano". Flores alvas. Brasil.
- CORDIA TAGUAHYENSIS Vell. — Borraginácea. Arbusto. Flores alvas. Brasil.
- COUROUPITA GUIANENSIS Aubl. — Lecitidéa. Nomes vulgares: "Castanha de macaco", "Abrió de macaco". Árvore frondosa. Floração em ramos insertos no tronco, desde a base. Flores grandes, carnósas, róseas, bonitas. Brasil e Guianas.
- DAHLSTEDTIA PINNATA Malme. — Leguminosa (Pap.). Flores róseo-roxeadas. Brasil.
- DESMODIUM DISCOLOR Vog. — Leguminosa (Pap.). Nome vulgar: "Marmelada de cavalo". Flores roxas. Brasil.
- DILLENIA INDICA L. — Dileniácea. Árvore. Flores alvas. Índias.
- EPIDENDRUM DIFFORME Jacq. — Orquidéa. Flores amarelo-limão, abundantes, pequenas. Brasil.
- ERYNGIUM SERRA Cham et Schlech. — Umbelífera. Brasil.
- ERYTHRINA CORALLODENDRON Linn. — Leguminosa (Pap.). Nomes vulgares: "Flor de coral", "mulungú", "Suinã". Flores vermelho alarajadas. América boreal e Índias ocidentais.
- EUGENIA CARYOPHYLLATA Thunb. — Mirtácea. "Craveiro da Índia". Árvore. Flores pequenas, brancas. Índia.
- EUGENIA MALACCENSIS Lin. — Mirtácea — Árvore. Floração intensa, roxa. Fruto comestível. Ásia.
- GALPHIMIA GRACILIS Bartl. — Malpigiúcea. Flores amarelas. México.
- GARCINIA LIVINGSSTONEI T. Anders. — Gufífera. Árvore. Floração branco-amarelado, odorante. África tropical.
- GLOBBA SCHOMBURGKII Hook. f. — Zingiberácea. Herbácea. Flores amarelas. Sião.
- GOMPHRENA OFFICINALIS Mart. — Amarantácea. Herbácea. Flor cor de abóbora. Originária do Brasil.
- GREWIA PANICULATA Roxb. — Tiliácea. Árvore. Cachos amarelos, abundantes. Originária da Maláia.
- HEDYCHIUM COCCINEUM Buch. Ham. — Zingiberácea. Flores vermelhas.
- HEDYCHIUM SPICATUM Ham. — Zingiberácea. Flores alvas. Índia oriental.
- HIBISCUS ROSA-SINENSIS L. var. FULGENS. — Hort. Malvácea. Flores vermelhas.
- HIBISCUS ROSA-SINENSIS L. var. ZEBRINUS. — Hort. Malvácea. Rosea.
- HONCKENNYA FICIFOLIA Willd. — Tiliácea. Arbusto. Flores roxas. África.
- IPOMOEA FISTULOSA Mart. — Convolvulácea. Nome vulgar: "Algodão do pântano". Flores roxas. Brasil.
- ISOTOMA LONGIFLORA Presl. — Campanulácea. Nomes vulgares: "Juatí", "Céga-olho", "Arrebenta cavalo", "Jasmim da Itália". Flores alvas. Índias ocidentais.

- KERRIA JAPONICA DC. — Rosácea. Flores amarelo-ouro. Japão.
- KOPSIA FRUCTICOSA A. DC. — Apocinácea. Flores róseas. Maláia.
- LAFOENSIA REPLICATA Pohl. var. ADENOPHYLLA Koehne. — Litrácea. Flores alvas com cálice roxo. Brasil.
- LAGERSTROEMIA FLOS-REGINAE Retz. — Litrácea. Árvore. Floração em grandes cachos róseo-violáceos, erétos. Ásia tropical.
- LAGERSTROEMIA INDICA L. — Litrácea. Flores roxo-róseo. China.
- LAGERSTROEMIA SPECIOSA (L) Pers. — Litrácea. Árvore. Flores rôxas. Ásia.
- LECYTHIS LANCEOLATA Poir. — Lecitidácea. Nomes vulgares: "Sapucáia branca", "Sapucáia mirim". Flores róseas roxeadas. Brasileira.
- LIPPIA LYCIOIDES Steud. — Verbenácea. Nome vulgar: "cedron". Flores alvas, odorantes. Brasil.
- MACROLOBIMUM BIFOLIUM Pers. — Leguminosa (Caesalp.). Árvore. Flores alvas. Brasil.
- MEDINILLA VENOSA Blume. — Melatomatácea. Árvore. Flores em grandes cachos pendentes, com brácteas róseo-carregado. Muito bonita. Maláia.
- MIMOSA PUDICA L. — Leguminosa (Mim.). Nome vulgar: "Sensitiva"; flores roxas. Brasil.
- MIMOSA SEPIARIA Benth. — Leg. (Mim.). Nome vulgar: "espinho de Maricá". Arbusto. Flores alvas. Brasil.
- MONODORA MYRISTICA Dun. — Anonácea. Árvore, Flores abundantes, grandes, pendentes, de coloração amarela, pitalgadas de marron. África.
- PARKIA PENDULA Benth. — Leguminosa (Pap.). Nome vulgar: "Visgueiro". Flores vermelhas em capítulos pendentes. Brasil.
- PAVONIA SPINIFEX Cav. — Malvácea. Nome vulgar: "Arranca estrepe". Flores amarelas. Brasil.
- PENTAGONIA SPATHICALIX Schum. — Rubiácea. Flores amarelas. Brasil.
- PIPTADENIA COLUBRINA Benth. — Leguminosa (Mim.). Nome vulgar: "Angico". Árvore, Flores alvas. Brasil.
- POLYGONUM BALDSCHUANICUM Regel. — Polygonácea. Escandente. Flores alvas. Ásia central.
- PONTEDERIA CORDATA Lin. — Pontederiácea. Planta aquática, herbácea. Flores roxas. América tropical.
- RAVENIA SPECTABILIS Engl. — Rutácea. Arbusto. Flores róseas. Cuba e Brasil.
- RHEEDIA LONGIFOLIA Planch et Triana. — Gutífera. Nome vulgar: "Bacupari". Flores amarelo-claro. Frutos comestíveis. Brasil.
- SARCOCEPHALUS ESCULENTUS Afzel. — Rubiácea. Escandente. Flores alvas, odorantes.
- SCHWANNIA ELEGANS Juss. — Malpigiácea. Planta de curiosa floração, com quatro flores em cada haste, sendo duas róseas e duas brancas. Brasil e Paraguai.
- SOLANUM SISYMBRIFOLIUM Lam. — Solanácea. Flores violáceas. América boreal e México.

- TAMARINDUS INDICA L., — Leguminosa (Caes.). Nome vulgar: "Tamarindo".
Flores amarelo-alaranjado. África.
- TECOMARIA CAPENSIS Spach. — Bignoniácea. Flores de cor "fraise", avermelhada. África do Sul.
- TIBOUCHINA GRANULOSA Cogn. — Melastomatácea. Nomes vulgares: "Flor de quaresma", "Quaresma". Flores roxas.
- TURNERA AURANTIACA Benth. — Turnerácea. Arbusto. Flor cor de laranja. Brasil e Guianas.
- VANGUERIA EDULIS Vahl. — Rubiácea. Flores alvas. África Tropical.
- VICTORIA REGIA Lindl. — Ninféacea. Nomes vulgares: "Forno de jaçanã", "Forno d'agua", "Mururé", "Vitória régia". Flores alvas. Brasil.
- WATSONIA MERIANA Mill. — Iridácea. Herbácea. Flores cor de abóbora. África do Sul.
- ZEPHYRANTHES CANDIDA Herb. — Amarilidácea. Flores alvas. Argentina.

L. A. P.

"MISSION BIOLOGIQUE BELGE AU BRÉSIL"

REVISÃO DAS LEGENDAS DAS ESTAMPAS DO I VOLUME

A. C. BRADE

(Biologista do Serviço Florestal)

A Missão Biológica Belga, que esteve no Brasil de Agosto de 1922 a Maio de 1923, publicou dois volumes resumindo o resultado das observações botânicas aqui feitas.

Essa publicação contém estampas que podem ser incluídas entre as melhores até agora feitas sobre a Biologia Vegetal do Brasil. Para aumentá-lhes o valor consideramos muito útil acrescentar-lhes algumas determinações de espécies de *Pteridophytas* e de *Orchidaceas* que nelas aparecem, bem como corrigir algum erro ou indicação de acordo com a nomenclatura atualmente usada.

Estampa	56-57.	<i>Cyrtopodium</i> spec. = <i>Cyrtopodium punctatum</i> Ldl.
"	61.	<i>Drymoglossum</i> sp. = <i>Polypodium vacciniifolium</i> , Lgsd. & Fisch.
"	62.	<i>Drymoglossum</i> sp. = <i>Polypodium squamulosum</i> Klf.
"	63-64.	<i>Gymnogramme</i> sp. = <i>Polypodium polypodioides</i> (L.) Watt. var. <i>minus</i> (Fée) Weatherby.
"	65.	"Fougère herbacée = <i>Polypodium angustum</i> (H. B. W.) Liebm.
"	129.	<i>Aspidium capense</i> W. = <i>Polystichum adiantiforme</i> (Forst.) J. Sm:
"	131.	com <i>Bactris setosa</i> vê-se <i>Blechnum serrulatum</i> Rich.
"	134.	<i>Acrostichum aureum</i> não é esta espécie mas <i>Acros-</i> <i>tichum dancaefolium</i> Lgsd. & Fisch.
"	135.	"Fougère commune" é <i>Blechnum serrulatum</i> Rich.
"	165.	<i>Polypodium</i> sp. = <i>Polypodium geminatum</i> Schrad.
"	175.	<i>Lycopodium reviviscens</i> = <i>Selaginella Sellowii</i> Hier.
"	184.	<i>Acrostichum aureum</i> ? Lgsd. & Fisch.

- Estampa 179. *Acrostichum aureum* = *Acrostichum daneaeifolium*
 " 189. *Acrostichum aureum* = *Acrostichum daneaeifolium*
 Lgsd. & Fisch.
 " 203. *Cyatheacée* = *Alsophila armata* (Sw.) Pr.
 " 210. *Gleichenia* sp. = *Gleichenia pectinata* (W.) Pr.
 " 203. *Cyatheacée* = *Cyathea Sternbergii* Pohl. syn =
C. acanthomelas Fée.
 " 219-220. *Danaea longifolia* Desv. justo ! (= *D. dubia* Pr.)
 " 221. *Physurus pictus* ? justo !
 " 222. *Physurus* ? = *Physurus arietinus* Rchb. f. & Warm.
 " 231. *Lygodium* sp. = *Lygodium volubile* Sw.
 " 244. *Cyatheacée* = *Cyathea Sternbergii* Pohl = *C. acan-*
thomelas Fée.
 " 257. *Blechnum* sp. = *Blechnum proliferum* Rosenst.
 " 259. *Blechnum* sp. = *Blechnum euraddianum* Brade =
B. Raddianum Hier. (non *B. Raddianum* Ros.).
 " 322. *Cheilanthes* sp. = *Polypodium lepidopteris* (Lgsd. &
 Fisch.) Kze.
 " 325. *Stenoptera* = *Eurystyles Cogniauxii* (Kränzl.)
 Schltr.
 " 332. 2 esp. de *Gleichenia*: *Gleichenia angusta* (Kl.) e
G. nervosa (Klf.) Spr.
 " 339. c. *Gleichenia*. = *Gleichenia angusta* (Kl.)
 " 348. *Trichomanes* sp. = *Trichomanes radicans* Sw. (var.
Kunzeanum Hk. ou var. *virgatulum* v. d. B).
 " 349. *Trichomanes* sp. = *Hymenophyllum ciliatum* Sw.
 " 373. *Oncidium* sp. = *Oncidium Blanchetii* Rchb. fil.
 " 376. b. *Polypodium* sp. = *Polypodium moniliforme* Lag.
 " 387. *Blechnum tabulare*, não é esta espécie, mas *Blechnum*
Schomburgkii (Kl.) C. Chr.
 " 394. *Blechnum tabulare* e *Aspidium capense* = *Blechnum*
Schomburgkii (Kl.) C. Chr. e *Polystichum adiantifor-*
me (Forst.) J. Sm.
 " 395. *Dictyopteris* sp. = *Doryopteris Bradei* Rosenst.
 (= *D. lomariacea* var.).
 " 398. *Aspidium capense* = *Polystichum adiantiforme*
 (Forst.) J. Sm.
 " 416. *Gleichenia* sp. = *Gleichenia flexuosa* (Schrud.) Mett.
 " 438. a. *Lycopodium* sp. = *Lycopodium carolinianum* L.
 " 496. *Drymoglossum* sp. = *Polypodium galathea* C. Chr.
 ou *Polypodium vacciniifolium* Lgsd. & Fisch.

Na guerra moderna, as plantas são dizimadas, ficam os troncos nus e carbonizados, e o solo intransitável pelos despojos daquelas vidas cortadas. E' um espetáculo dos mais impressionantes e lembra-se sempre ter tido ocasião de contemplá-lo em minhas visitas à frente das batalhas na Europa.

Esta visão da selva despedaçada, dos troncos nas posições mais estranhas e dos gigantescos esqueletos que são as árvores, inspira medo até aos espíritos temperados e entristece ainda mais que ao ver edifícios em ruínas. Estes se desaprumam como massas inertes. O bosque dá a impressão de se ter defendido, como combatente aderido ao solo e de haver sofrido desesperadamente ao morrer.

Os edifícios podem, quasi sempre, ser reconstruídos; o bosque, não.

O homem não conhece o bem estar nos campos, sem a presença das árvores e na maior vivenda lhe falta alguma cousa essencial se não a realça um marco florido.

Nas fazendas, quando o tempo escurece, os gados lentamente rumam para o monte e é corrente em nossa campanha, que esta folhagem verde e espessa evita a inundação e detem o raio.

Se se escolhesse no mundo um país para nele estabelecer a chama peregrina do culto da árvore, se se procurasse o império onde a natureza vegetal houvesse ostentado seu máximo esplendor, para que o homem, como nos ritos antigos, fizesse seus louvores e murmurasse sua gratidão, esse país seria o Brasil.

O olhos dos conquistadores ficaram atônitos ante tanta formosura e os viajantes de hoje, passados os séculos, continuam no deslumbramento.

A obra do homem brasileiro, pujante e tenaz, domina cada vez mais a natureza, e, sem construí-la, promove seus benefícios, seleciona as espécies e realiza esse grande milagre da sementeira, na qual um óvulo, acariciado pelo calor e pela humidade da terra mãe, rende com fartura as dádivas que o sementeiro esperava.

Esta festa de paz que hoje se celebra, deve no Brasil ter maior significação do que em outras regiões e é por isto que os jovens e as crianças veem celebrar este culto, que tem por marco o valor maravilhoso, que é o Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Identificado pessoalmente com vosso país, represento junto a vós uma nação limítrofe e sempre amigo, que é uma forte democracia situada de forma estratégica nas rotas comerciais deste continente.

Nessa nação, em idênticas circunstâncias, reúnem-se os estudantes e as crianças em torno do mesmo ideal brasileiro, para glorificar a árvore e prometer defendê-la, nos campos, nos parques, nos jardins, nas estradas e nas ruas das cidades.

ciabilidade, o evocar algo do mais grandioso que possui este solo, que são as árvores de todo o Brasil. Só o pensamento, que é como disse o primeiro escritor da Inglaterra, o único mensageiro digno do amor, é também capaz de abarcar, em um instante, tão suprema majestade. Incumbe-me ao mesmo tempo a missão de saudar, desta incomparável capital do Rio de Janeiro, a mais formosa primavera do mundo.

A misteriosa vida do reino vegetal constitui uma das maiores maravilhas da terra, e ainda o homem não pôde descobrir se também existe uma alma nesses seres estranhos, tão diferentes de nós, mas cuja sensibilidade está patente e cuja força e beleza superam às das outras criaturas de Deus.

Só conhece o homem a estrutura material destes companheiros de sua existência, os benefícios que deles recebe e julga, com razão, que devem ter sido criados para seu amparo e sustento em um ~~meio~~ meio cheio de emboscadas.

Não existe idéia de maior vazio terrestre na mente humana do que a concepção do deserto, mais temível ainda do que a solidão do mar — nem uma árvore! — diz-se para exprimir a desolação sem remédio.

Ao caminhar do deserto acontece contemplar, nos momentos de alucinação, a ventura falsa das miragens, e nelas, há sempre árvores, fontes e sombra, que são a esperança e a paz.

Meus filhos pequenos, como todos os meninos de sua idade, conhecem muitas histórias infantis e as sabem de cor, sem conceber que, em muitas delas, existem verdades universais. É o que se dá com a que melhor conheceu, com aquela que estou certo não hão de esquecer, a lenda da Carnaubeira, texto de Margarida Estrela Bandeira Duarte, com preciosos desenhos de Werneck, editada pelo Ministério da Educação.

É um breve poema em prosa dedicado às crianças pequenas que o hão de aprender e conservar no coração, é uma ecloga simples e profunda, que sintetiza em um exemplo a bondade e a riqueza de muitas árvores.

E viu no topo da Palmeira uma índia que lhe disse: “Eu me chamo Carnaubeira. Estou aqui para te ajudar; quando morri, a lua me transformou nesta árvore destinada a salvar os desamparados. Talha o meu tronco e com a minha seiva mata a sede; come os meus frutos e não sentirás mais fome. Um pouco das minhas raízes é remédio, que, bebido, fecha as feridas. Põe a secar as minhas folhas, e delas sairá um pó cinzento e perfumado com que poderás iluminar o teu caminho nas noites sem lua, Das palhas que ficar, tece teu chapéu e tua esteira e poderás construir tua cabana com a madeira do meu tronco”.

A lenda da Carnaubeira é uma realidade para todos os peregrinos do mundo.

FESTA DA ÁRVORE — Como vem acontecendo desde vários anos, o Conselho Florestal Federal realizou a 21 de setembro de 1939, nos terrenos do Jardim Botânico, a "Festa da Árvore", de que está incumbido por determinação do Código Florestal. Movimento que visa a propaganda do florestamento e do reflorestamento, a par de incentivo do amor às árvores, a Festa das Árvores constitui, já, um acontecimento de intensa repercussão em todo o país e seus efeitos práticos já se veem sentindo intensamente, uma vez que já se contam por milhares as escolas públicas que a realizam com a cooperação do Serviço Florestal e das prefeituras municipais.

A Festa da Árvore realizada a 21 de setembro — dia oficial da entrada da Primavera — pelo Conselho Florestal Federal, no Jardim Botânico, revestiu-se de um cunho de marcada elevação, condizente, aliás, com o culto que se rendia a uma das mais úteis e belas dádivas da Natureza.

O Sr. Fernando Costa, Ministro da Agricultura, iniciou a cerimônia plantando uma muda de árvore brasileira de grande porte, recebendo, então, dos presentes calorosa salva de palmas.

Generalizado o plantio de vários representantes da flora brasileira, discursou o Dr. José Marianno Filho, presidente do Conselho, que, após descrever a significação da Festa, agradeceu a presença das numerosas pessoas que acorreram ao local. Em seguida, o Dr. Juan Carlos Blanc, Embaixador da República do Uruguai no Brasil, pronunciou, sob aplausos, a seguinte oração:

Senhores:

Meu companheiro nas letras Dr. José Marianno Filho, sábio e artista, foi buscar-me, em nome do Conselho Florestal, para proferir as palavras inaugurais desta cerimônia.

Aceitei o convite com prazer, pois constitui uma honra e um raro privilégio para um estrangeiro, por mais vinculado que esteja à vossa so-

Não encontro melhor símile, da sólida fraternidade que une o Uruguai ao Brasil, do que a oferenda do Ceibo, dessa árvore rústica, símbolo da existência de nosso país, que não é a maior nem a mais rica, nem a mais frondosa, mas que desafia impávida, a adversidade, e que, depois de rudes invernos, se cobre de flores na primavera, pondo uma nota insólita em nossos chãos dourados, onde desponta o trigo.

Salve, Brasil, pois que possui maiores tesouros e que é dono desta juventude triunfante, que há de defender amanhã seu idolatrado solo e as prodigiosas árvores que Deus colocou sob sua guarda.

DECRETO-LEI N. 1.822 — DE 30 DE NOVEMBRO DE 1939

Cria o Parque Nacional da Serra dos Orgãos

O Presidente da República, usando da faculdade que lhe confere o art. 180 da Constituição e,

Considerando que, o art. 134 da Constituição coloca sob a proteção e cuidados especiais da Nação, dos Estados e dos Municípios os monumentos históricos, artísticos e naturais, assim como as paisagens ou os locais particularmente dotados pela natureza;

Considerando o disposto nos artigos 5.º letra c, 9.º e seus parágrafos 10 e 56 do Código Florestal, aprovado pelo Decreto n. 23.793, de 23 de fevereiro de 1934, decreta:

Artigo 1.º — Fica criado, na região da Serra dos Orgãos, em terras dos Municípios de Teresópolis, Magé e Petrópolis, o Parque Nacional da Serra dos Orgãos, subordinados ao Serviço Florestal do Ministério da Agricultura.

Art. 2.º — A área do Parque será fixada depois do indispensável reconhecimento e estudo da região feitos sob a orientação do Serviço Florestal.

Art. 3.º — As terras, a flora, a fauna e as belezas naturais na área a ser demarcada ficam sujeitas ao regime estabelecido pelo Código Florestal aprovado pelo Decreto n. 23.793, de 23 de fevereiro de 1934.

Art. 4.º — Fica o Ministério da Agricultura, por intermédio do Serviço Florestal, autorizado a entrar em entendimento com as Prefeituras dos Municípios de Teresópolis, Magé e Petrópolis, e com os proprietários particulares de terras, para o fim especial de promover doações, bem como efetuar as desapropriações que se fizerem necessárias aos trabalhos de instalação do Parque.

Art. 5.º — A administração do Parque e as demais atividades a ele afetos serão exercidas por funcionários lotados no Serviço Florestal e por extranumerários admitido na forma da legislação em vigor.

Art. 6.^o — O Ministro da Agricultura baixará, oportunamente, um Regimento para o Parque Nacional da Serra dos Orgãos, o qual integrará a Secção de Parques Nacionais do Serviço Florestal, regulando a entrada e permanência de excursionistas e estabelecendo taxas módicas de acesso e permanência.

Art. 7.^o — A renda arrecadada pela administração do Parque será recolhida aos cofres públicos, na forma da legislação em vigor.

Art. 8.^o — Revogam-se as disposições em contrário.

GETULIO VARGAS.

A. de Souza Costa.

Fernando Costa

PARQUE NACIONAL DO IGUAÇÚ — Criado pelo decreto número 1.035, de 10 de janeiro de 1939 o Parque Nacional de Iguassú, empenha-se, neste momento, o Serviço Florestal em seu aparelhamento, iniciando-se pela construção de um grande hotel à jusante das cataratas, do edifício da sede e do aeroporto.

O governo federal vem concedendo, por intermédio do Ministério da Agricultura, todas as verbas necessárias ao andamento das importantes obras do grande Parque que, enclavado no extremo sul do Estado do Paraná, confina com o território da República Argentina.

O decreto citado, de criação do Parque Nacional de Iguassú, é o seguinte, publicado no "Diário Oficial" de 11-1-39:

"O Presidente da República, usando da faculdade que lhe confere o artigo 180 da Constituição e,

Considerando que o artigo 134 da Constituição coloca sob a proteção e cuidados especiais da Nação, dos Estados e dos Municípios, os monumentos históricos, artísticos e naturais, assim como as paisagens ou os locais particularmente dotados pela natureza;

Considerando o disposto nos artigos 5.^o letra b, 9.^o e seus parágrafos, 10 e 56 do Código Florestal, aprovado pelo Decreto n. 23.793 de 23 de janeiro de 1934;

Considerando que, pelo Decreto n. 00.000 de 00100-39, o Estado do Paraná faz doação ao Governo federal das terras necessárias para a instalação de um Parque Nacional;

Decreta:

Artigo 1.^o — Fica criado, junto às Cataratas de Iguassú, o Parque Nacional de Iguassú, subordinado ao Serviço Florestal do Ministério da Agricultura.

Art. 2.^o — A área do Parque será fixada depois do indispensável reconhecimento e estudo da região.

Art. 3.^o — As terras, a flora, a fauna e as belezas naturais, na área a ser demarcada, ficam sujeitas ao regime estabelecido pelo Código Florestal aprovado pelo Decreto n. 23.793, de 23 de janeiro de 1934.

Art. 4.^o — A administração do Parque e os demais trabalhos a ele afetos serão exercidos por funcionários do Quadro Único do Ministério da Agricultura e por pessoal extranumerário admitido na forma da legislação em vigor.

Art. 5.^o — O Presidente da República baixará Regulamento para o Parque Nacional de Iguassú, no qual serão reguladas a entrada e permanência de excursionistas e estabelecidas taxas módicas de acesso e permanência.

Art. 6.^o — A renda arrecadada pela administração do Parque será recolhida aos cofres públicos, na forma da legislação em vigor.

Art. 7.^o — Revogam-se as disposições em contrário.

Rio de Janeiro, 10 de janeiro de 1939, 118.^o da Independência e 51.^o da República.

GETULIO VARGAS

Fernando Costa.

ÍNDICE

Criação de Parques Nacionais.....	149
Proteção à natureza — OCTAVIO SILVEIRA MELLO.....	151
Introdução para o catálogo da inseto-fauna do Itatiaia e da Mantiqueira — J. F. ZIKÂN e WALTER ZIKÂN.....	155
Metamorfose dos plastídios em <i>Potamogeton</i> — K. ARENS.....	167
Observações sobre <i>Pseudococcus Comstocki</i> (Kuw. 1902) atacando <i>Citrus</i> na baixada fluminense — CINCINATO R. GONÇALVES.....	179
Observações sobre uma estranha doença das laranjeiras — FERNANDO R. MI- LANEZ	199
As espécies brasileiras de cacau (Gênero <i>Theobroma</i> L.) na botânica sistemá- tica e geográfica — A. DUCKE	265
Um caso de hibridação entre <i>Arecastrum Romanzoffianum</i> e <i>Butia capitata</i> — MAX BURRET.....	277
Observações acerca de uma <i>Auricularia</i> comum no Estado de S. Paulo — A. P. VIEGAS.....	277
Uma nova espécie do gênero <i>Dendrothele</i> — A. P. VIEGAS	283
Contribuição para o estudo da flora pteridófita da serra de Baturité, Estado do Ceará — A. C. BRADE.....	289
Parques Nacionais do Japão.....	303
Floração de Verão — L. A. P.	309
"Mission Biologique Belge au Brésil" (Revisão das legendas das estampas do I volume) — A. C. BRADE	313
<i>Noticiário e Atividades várias:</i>	
Festa da árvore.....	315
Decreto-lei n. 1822 de 30-11-939.....	319
Parque Nacional do Iguassú.....	320

FEOPRAGMO (*Pheophragmo*), que é escuro e dividido por septos transversais.

FEÓSPORO (*Pheosporo*), designa o esporo escuro.

FERRUGEM, designação especial para as doenças ocasionadas pelas Uredineas.

Costumeiramente se emprega o vocábulo para indicar quaisquer doenças que produzem manchas tanto e quanto escuras nas plantas, isto é, na acceção coletiva de alfôrra, de mangra. Melhor será, entretanto, seja êle reservado, tão somente, para a designação assinalada, a igual do *rouille*, francês; do *ruggine*, italiano; do *rust*, inglês; do *rost*, alemão.

As ferrugens do trigo são usualmente denominadas: "ferrugem alaranjada", a produzida pelo *Puccinia trititica*; "ferrugem amarela", pelo *P. glumarum*; "ferrugem negra", pelo *P. graminis*. A esta ultima também se chama "ferrugem linear" pela configuração dos teleutosoros.

FERRUGINEO, que é escuro, da côr de ferrugem.

FIBRILA, fibra muito delgada.

FIBRILAR, que é disposto em filamentos muito delgados, em fibrilas; fibriloso.

FIBRÓIDE, que tem a apparencia, que é à semelhança de fibra.

FIBULIFORME, que tem a forma de grampo, de colchete. "União fibuliforme" traduz "*clamp connexion*". Como é sabido essa "união" é característica do micélio dos Basidiomicetes.

FILANDRAS, fios longos e delgados.

FILÓDIA (*Phyllodia*), diz-se da anomalia manifestada pela substituição do limbo fôlhiar por expansão foliácea do pecíolo.

FILÓDIO (*Phyllodio*), pecíolo achatado com apparencia de folha.

FILÓIDE (*Phylloide*), que tem a forma de fôlha.

FILOMANIA (*Phyllomania*), diz-se da produção anômala e excessiva de fôlhas.

FILOSIDADE, doença de degenerescencia caracterizada pelo desenvolvimento anormal dos gomos do tuberculo da batata em filamentos longos e delgados.

FIMATOSE (*Phymatose*), designa doença tuberculosa das laranjeiras.

FIMBRIADO, que tem franjas, franjado.

FISSIL, que se pode fender; que tem a propensão para fender-se.

FISSIPARIDADE, diz-se do modo de reprodução que consiste na cisão de um corpo organizado em muitas partes, cada qual adquirindo existencia própria; cissiparidade.

FISSÍPARO, designa o corpo organizado que se reproduz pela cisão do próprio corpo; cissiparo.

FISSURA, fenda estreita alongada e pouco profunda.

FISSURAÇÃO, estado daquillo que está fendido.

FISTULADO, que é semelhante à fistula, que é excavado interiormente em forma de tubo; fistuloso.

FITACEO, que é a modo de fita.

FITÓGENO (*Phytógeno*), que se desenvolve nos vegetais.

FLABELADO, que é em forma de leque; flabeliforme, flabelar.

FLAGELO, designação do apêndiculo vibrátil, filiforme e hialino, que serve aos movimentos de certos zoósporos e bactérias.

FLAVESCENTE, que tem a cor amarelada de ouro; tirante ao flavo, ou loiro.

FLAVO, que tem a cor de ouro, loiro, fulvo.

FLEXUOSO, que é volteado, recurvado em vários sentidos; sinuoso, tortuoso.

FLOSCULOSO, que é a modo de uma flôrzinha.

FOGAGEM, diz-se da doença das plantas em que se manifestam pequenos borbulhos avermelhados.

Em Portugal, assim se denomina, também, a cárie das sementes.

FÓLHIAR, que nasce ou existe nas folhas; que é pertinente às folhas.

FOLIÁCEO, que tem a natureza ou o feitio de folha.

FOLÍCOLA, diz-se do fungo que se desenvolve, que vive, ou cresce sobre as folhas.

FOLIOCELOSE, doença fisiológica dos *Citrus* caracterizada por manchas irregulares, amarelas, situadas de cada lado da nervura mediana e entre as principais nervuras laterais, dando às folhas aspecto variegado.

O vocábulo proposto por H. FAWCETT e H. LEE, substitue com vantagem a expressão inglesa "*Mottle-leaf*"

FOTÓGENO (*Photógeno*), diz-se do bacterio que produz fosforescência.

FRONDICOLA, o mesmo e, quicá, melhor que folicola.

FRUSTRANEO, diz-se do fungo que não produziu frutificação, ou cuja frutificação não atingiu a madureza.

FRUTIFICAÇÃO, designa a disposição e o ajuntamento dos órgãos do fungo destinado à produção dos elementos reprodutores.

FULCRO, designa apêndiculo de aspecto vário que orna peritécios e serve de característico para a diferenciação de generos, tal como acontece nas Erisifáceas.

FULVO, que é amarelo tostado, alourado, fulviado.

FULIGINEO, que tem a cor do café; denegrido como a fuligem; adusto.

FUMAGINA, induto fuliginoso, espesso, formado por fungos das Perisporiáceas na superfície de folhas, ramos e frutos.

Por estensão autores designam fumaginas os fungos produtores do induto assinalado. Alguns destes comportam-se como verdadeiros parasitos, penetrando nas células por via de haustórias ou sugadores.

FUNGÃO, designa também a cravagem dos cereais.

FUNGICIDA, designação genérica das substancias empregadas no combate contra fungos.

FUNGICOLA, designa o fungo que vive em outros cogumelos.

FUNGO, o mesmo que cogumelo.

FUNGOSIDADE, diz-se da doença das vinhas manifestada pela decomposição das raízes, separação da casca e formação de espessa rede de filamentos brancos em volta das raízes.

O termo merece estender-se às formações semelhantes em outras plantas, sem embargo da cor dos filamentos.

FUNIFORME, que tem a forma, que é a modo de cordão.

FURFURACEO, o mesmo que farináceo.
FUSCO, que é tirante ao negro; escuro.
FUSELADO, o mesmo que afusado; fusiforme.

G

GAFA, denominação genérica da doença dos frutos que os engelha e faz cair.

O vocábulo é usado em Portugal para designar doença das azeitonas, que tem os característicos apontados. Pareceu-nos útil generalizá-lo às doenças similares de quaisquer frutos.

GALHA, denominação da excrescência que se nota nas plantas, devida ao ataque de agentes parasitários (animais e vegetais), ou à ação de agentes telúricos. Neste último caso cremos ser preferível intumescência, ou grumo, ou granulação.

Tambem se diz *cecidia*: *zoocecidia*, quando produzida de animais; *fitocecidia*, quando de vegetais.

GALICOLA, diz-se tanto do fungo que vive em galhas, como do que as determina. Neste último sentido, porém, deve preferir-se *Galífero*.

GALIFERO, designa o fungo cujo parasitismo ocasiona a formação de galhas.

GAMETO, cada qual dos dois elementos reprodutores, que se devem unir por conjugação sexual.

GAMÓSPORO, que tem os esporos soldados uns com os outros.

GANGRENA, designa a mortificação de tecidos com reação vital nas partes contiguas às mortificadas.

GARÇO, que é esverdeado, verde-azulado; clorino.

GELADURA, queima das plantas produzida pelo efeito das geadas, pelo frio.

GENICULADO, que é dobrado em angulo ao feitio de joelho.

GIBOSO, que é corcunda; que tem corcova mais ou menos convexa; gebozo.

GIGANTISMO, designa a anomalia caracterizada pelo desenvolvimento excessivo de um órgão.

GLABRESCENTE, que se torna glabro pela perda ou destruição dos pêlos.

GLABRISMO, designa a anomalia caracterizada da ausencia, ou perda accidental de pêlos em órgãos normalmente pilosos.

GLABRIÚSCULO, que é quasi desprovido de pêlos, quasi glabro.

GLAUDESCENTE, que é da cor verde-mar; clorino, gláuco.

GLEBA, designa a porção fertil do corpo frutífero dos *Gasteromicetes* e das *Faloideas*.

GOMOSE, designação coletiva de doença das plantas, que, entre os característicos principais, manifesta a produção mórbida de goma ou de líquido com o aspecto gomoso, por efeito de alteração, de corrupção organica.

GONOCORISMO (*Gonochorismo*), designa o dimorfismo sexual.

GRANULAÇÃO, diz-se de globulos, de grânulos que se formam na superficie ou no interior de um órgão.

GRISEU, que é cinzento, cinéreo.

H

HABITÁCULO, designa a região, ou o substrato em que se desenvolve o fungo. Traduz *habitat*.

HADROMICOSE (*Hadromycose*), designação sugerida por PETHYBRIDGE para as doenças produzidas por fungos que, selectivamente, atacam os tecidos lenhosos.

HAUSTÓRIA, designa o apêndiculo, de forma vária, mediante o qual fungos absorvem alimentos das células dos órgãos parasitados; sugador.

HELICÓSPORO, designa o esporo dobrado em espiral.

HELIONOSE, designação genérica para os accidentes mórbidos determinados pela ação dos raios solares.

HELIOSE, diz-se, especificadamente, das manchas das folhas causadas pela ação dos raios solares.

HELMINTOIDE (*Helminthoide*), que tem o aspecto de verme.

HERNIA, diz-se principalmente dos tumores formados nas raízes das Crucíferas por efeito do parasitismo de Plasmodioforáceas. *Hernia das couves*.

HETEROGAMIA, diz-se da conjugação de duas gametas dessemelhantes, de heterogametas.

HETEROGONIA, reprodução cíclica de gerações diferentes.

HETEROICA, diz-se da Uredínea que requer mais de uma planta hospedeira, de espécies diferentes, para completar o ciclo evolutivo. Com. com *Autóica*.

HETEROMORFO (*Heteromorpha*), que apresenta estruturas, ou formas diversas.

HETERÓSPORO, diz-se do fungo que produz esporos com feições diferentes; diversíspero.

HETEROXENIO, o mesmo que *Heteroico*.

Consoante P. VUILLEMIN heteroxenia indica com mais precisão a alternância necessária de dois hospedeiros de espécies diferentes para a complementação do ciclo vital de determinados parasitos; heteroclia significando tão só mudança de habitáculo. Ao sábio professor é que tomamos AUTOXENIO e HETEROXENIO.

HALINO (*Hyalino*), que tem a apparencia de vidro; vítreo.

HALODICTO (*Hyalodicto*), designa o esporo hialino dividido por septos transversais e longitudinaes.

HALODIDIMO (*Hyalodidymo*), designa o esporo hialino uniseptado.

HALOFRAGMO (*Hyalophragmo*), designa o esporo hialino dividido por mais de um septo transversal.

HALÓSPORO (*Hyalosporo*), designação do esporo hialino.

HIFA (*Hypha*), designa qualquer filamento, simples ou ramificado, do micélio.

HIFOPODE (*Hyphopode*), designa ramo diferenciado, capitato ou mucronado, que se desenvolve no micélio superficial de fungos; qual acontece com os do genero *Meliola*.

HIGRÓFANO (*Hygróphano*), transparente.

Pileo ou chapéu higrófono, diz-se quando o chapéu do cogumelo fresco é estriado por transparencia, mas cujo aspecto muda ao secar-se.

- HIMÊNIO** (*Hymênio*), designa o conjunto, a reunião de ascos, ou de basídios, e accessórios. Nos Basidiomicetes o himenio pode ser súpero, infero ou anfígeno.
- HIMENÓFORO** (*Hymenóphoro*), diz-se do estrato que produz o himenio.
- HIPERGENÊSIA** (*Hypergenésia*), diz-se do desenvolvimento anormal de elemento anatômico no meio de um tecido, ou de um tecido no meio de um órgão.
- HIPERPLASIA** (*Hyperplasia*), diz-se da proliferação exagerada das células.
- HIPERTROFIA** (*Hypertrophia*), diz-se do crescimento excessivo de órgão, ou de tecido, sem alteração real na sua estrutura; e devido à nutrição demasiada.
- HIPNÓSPORO** (*Hypnósporo*), diz-se do esporo dormente.
- HIPOFILO** (*Hypóphylo*), diz-se do fungo que se desenvolve na página inferior da folha. Comp com *Epífilo* e com *Anfígeno*.
- HIPOSTROMA** (*Hypostroma*), diz-se do estroma desenvolvido tão somente na base do peritécio, ou do picnidio.
- Diz-se também da base em que assenta o estroma.
- HIPOTROFIA** (*Hypotrofia*), indica a nutrição deficiente.
- HIPO-UREDINEA** (*Hypo-Uredinea*), diz-se da Uredinea a que faltam ecidiosoro e uredosoro.
- HOMÓICO**, o mesmo que *Autóico*.
- HOMOMORFO** (*Homomorpha*), que tem a mesma forma.
- HOMO-UREDINEA**, diz-se da Uredinea a que faltam espermogonio e ecidiosoro.
- HOSPEDEIRA**, diz-se da planta em que vive o fungo; hóspeda, hóspede.

I

- IMARGINADO**, que não tem cercadura, borda de aspecto diferente. *Maculas imarginadas*.
- IMUNIDADE**, predisposição congénita ou adquirida que isenta certas plantas de doença que ataca outras da mesma espécie, e sitas no mesmo meio.
- Muita vez a imunidade é consequente da hipersensibilidade à ação parasitaria provocadora de pronta reação defensiva, que impede a vitalidade do parasito.
- INCRASSADO**, que é engrossado, crasso.
- INDÚSIA**, revestimento peculiar de certos fungos.
- INFLADO**, que é intumescido, inchado.
- INATO**, que adere pela base ao ápice do suporte; que está imerso apenas por metade.
- INTERCALAR**, diz-se do crescimento que não se faz no ápice, mas entre este e a base.
- INTUMESCENCIA**, designa as hipertrofias localizadas que se desenvolvem nas plantas.
- INVOLUTOSO**, que tem as bordas voltadas para dentro.
- ISABEL**, que tem a cor baça, trigueira, parda, pardacenta.
- ISOGAMIA**, diz-se da conjugação de duas gametas de forma semelhante, de isogametas.
- ISÓGAMO**, que produz gametas semelhantes.

L

- LACINIADO, que é dividido, recortado em tiras estreitas e irregulares; que tem lacínias.
- LACTESCENTE, que encerra suco leitoso; tirante à côr branca do leite.
- LACTIFERO, que tem ou produz líquido leitoso.
- LAGENIFORME, que é semelhante à bilha.
- LAMELA, designação das laminazinhas membranáceas, radiantes, livres ou anastomosadas, que formam o himênio das Agaricáceas.
- LAMELA LIVRE, diz-se da lamela cujo desenvolvimento não vai além do píleo, não atinge o pedicelo. Comp. com *Adnata* e *Adnexa*.
- LAPILOSE, o mesmo que *Litiase*.
- LAPILOSO, diz-se do fruto em cujo mesocarpo se encontram partes endurcidas.
- LATERICIO, que é do vermêlho do tijôlo.
- LEIÓSPORO, esporo liso.
- LENHOSO, que tem a consistência, ou a aparência da madeira; ligniforme.
- LEPROSE, doença do tronco, ramos frutos e, raramente, das fôlhas da laranja doce; à qual parece confinada, consoante Fawcett e Lee.
- LEUCÓSPORO, o mesmo que hialósporo.
- LIGNÍCOLA, diz-se do fungo que vive na madeira, no lenho.
- LIGNIFICAÇÃO, conversão em corpo rijo qual a madeira.
- LINEOLAR, diz-se de esporo em que se divisam traços, linhas ou que tais aparentem.
- LIÓSPORO, designa o esporo liso.
- LITIASE (*Lithiase*), formações de concreções esclerosas no mesocárpo do fruto. *Litiase das pêras*.
- LÍVIDO, que é de côr lilá, entre escuro e arroxeadado, azul desmaiado.
- LOCULADO, que está dividido em células, lóculos.
- LOFOTRICO, (*Lophotricho*), que tem tufo de flagelos, ou de pêlos, num dos polos.
- LUNULADO, que tem o aspecto de crescente, de meia lua; luniforme, luniflado.
- LUTÉOLO, que é ligeiramente amarelo; que é tirante ao amarelo, alaranjado pálido, lutescente.

M

- MAMILOSO, que tem excrescência similhando mamilla.
- MANGRA, diz-se da doença procedente do orvalho ou da humidade do ar e que impede vinguem e medrem frutos e espigas. *Fruto, espiga mangrados*: fruto, espiga mal nutridos, mal vegetados pelo efeito da excessiva humidade.
- Por extensão, cremos, poder-se-ia aplicar o termo a todo o definhamento das plantas oriundo da muita humidade atmosférica.
- MARGINADO, que tem cercadura, que tem bordas de aspecto e côr diferentes. *Maculas marginadas*.
- MAROMBA, diz-se, em Portugal, da doença das vinhas que lhes impede ou torna irregular a fecundação. O termo é mais propriamente do Doiro.
- MEGALÓSPORO, designa o esporo grande e engrossado.
- MELANOSE, doença que ataca fôlhas, ramos novos e assim frutos dos

frutos. *Mela do trigo*. Diz-se, outrossim, do descaimento e morte de plantas nas primeiras fases do crescimento, qual não raro se verifica em viveiros. *Mela do fumo*.

O vocábulo parece servir para designar o a que os francêses denominam "*échaudage du blé*".

MELANOSE, doença que ataca folhas, ramos novos e assim frutos dos *Citrus*, caracterizando-se pelo aparecimento de pequeninas pústulas brunas, negras ou bruno-escuras, que se crescem em tamanho com o desenvolvimento dos órgãos atingidos.

Propositadamente dá-se à melanose definição restrita à determinada doença dos *Citrus*. Pelo significado etimológico, melanose aplica-se às doenças caracterizadas de manchas ou pústulas pretas, escuras ou negras. (Note-se que negro é o que tem a pele escura). Entretanto, melhor vale guardar o vocábulo para designação exclusiva da doença causada do fungo abaixo nomeado. Assim ganha-se em simpleza, em clareza, evitando-se confusões. Basta considerar que, de outro modo, se tem "*melanoses*" não só em outras doenças dos *Citrus*, como nas crostas estromáticas, nas pústulas, nas máculas de varios fungos e de agentes abióticos... A melanose é peculiar dos tecidos novos e suculentos e o fungo causador, o *Diaporthe citri* (Fawcett) Wolf, forma ascógena do *Phomopsis citri* Fawcett. Na forma ascógena, (*Diaporthe*) só se desenvolve saporfiticamente; na forma conídica (*Phomopsis*) desenvolve-se saporfitica ou parasiticamente, bem que nos tecidos vivos não forme frutificações providas de esporos.

Consoante WOLF, a forma perfeita, ascógena, (*Diaporthe*) só se desenvolve saporfiticamente nos ramos; ao passo que a forma conídica (*Phomopsis*) se desenvolve como saporfita ou parasita nos ramos, nas folhas e nos frutos.

Nos ramos o fungo produz a secção da parte superior, das pontas; e, assim como outros, a podridão da base do pedúnculo, a que os autores norte-americanos denominam "*stem end rot*".

MELANÓSPORO, diz-se do esporo muito escuro.

MEMBRANACEO, que tem a aparência, que é da natureza de membrana.

MENISCOIDE, que é convexo de um, côncavo do outro lado, à semelhança de menisco.

MESOPODE, diz-se do cogumelo que tem o pedículo central. Comp. com *Pleuropode*.

MESÓSPORO, designação de teleutósporo unilocular que, muita vez, se encontra em soros de teleutósporos loculados.

Em certas espécies do gênero *Puccinia* os mesósporos são tão numerosos que dificilmente se encontram teleutósporos biloculares característicos do gênero. Cite-se, para exemplo, o *Puccinia lantanae* Farl. (muito contraditório entre nós) que, pelo fato apontado, foi também classificado no gênero *Uromyces*.

METAGENÉTICO, que pertence, ou é relativo à geração alternante.

METATRÓFICO (*Metatrophico*), diz-se de bacterio que não pode viver sem ter ao dispor materias orgânicas azotadas e carbonadas.

MICÉLIO (*Mycélio*), parte vegetativa e filamentosa dos cogumelos; conjunto dos filamentos do talo.

MICRONIO, designa a unidade de medida adotada em micrografia e correspondente ao milésimo de milímetro.

Diz-se também *micro*, que já é prefixo designativo de pequenez; valendo notar que usualmente se emprega *micron*, plural *micra*.

MICRO-UREDINEA, diz-se da Uredinea a que faltam espermogonio, ecliosoro e uredosoro.

MILDIU, designação coletiva das doenças causadas por fungos das Peronosporaceas. Também se diz "mildio".

MINIADO, que é da cor vermelha muito viva; de zarcão, de cinábrio.

MONILIFORME, que é a modo de rosário.

MONOTÍPICO, diz-se do genero que só contém uma espécie.

MONOTRICO (*Monotricho*), que é provido de um só flagelo, ou de um só pêlo.

MORRÃO, o mesmo é que *Carvão*.

MOSAICO, doença infecciosa produzida por virus e que, entre outros característicos aparentes, apresenta a alternancia de manchas claras e sombrias (formando mosaico), em folhas, às vezes, tanto ou quanto corrugadas.

Especialistas julgaram o "mosaico" doença fisiológica; experimentos, porém, deram-no como consequente de um virus, em cuja disseminação afídeos representam papel saliente.

MUCRO ou **MUCRON**, em micologia, designa especialmente o prolongamento, o apêndiculo hialino, conoide, tanto ou quanto agudo, que termina alguns esporos.

MUCRONADO, que é provido de mucro; que se termina em mucron.

MULTÍGENO, que abrange muitos generos, ou muitas espécies.

MURCHA, doença caracterizada pela perda de turgescência de tecidos folheares e partes suculentas dos ramos, ocasionando descaimento, languidez, descoramento e morte prematura da planta. (Traduz "*wilt*").

MURICULADO, que é cheio de pontas similhando espinhos.

MURIFORME, que tem divisões transversais e longitudinais. *Dictiósporos* ou *esporos muriformes*.

MÚTICO, que é liso, glabro.

N

NECROSE, mortificação dos tecidos derivada da ação de parasitos, ou da de agentes não parasitários, e que de comum se exterioriza por manchas tanto ou quanto escuras.

NITENTE, que é brilhante, luzidio.

NUBILOSO, que é como enevoadado, pouco distinto, um tanto turvo.

O

OBCLAVULADO, que é da forma de clávula invertida.

OBCONICO, que tem a forma de cone invertido.

OBDUCTO, que está occulto, tapado.

OBOVÓIDE, que é mais largo na extremidade superior do que na inferior; que é em forma de ovo invertido.

OBSIDENTE, que cerca, que está em volta de.

pleomorfas por contarem mais de um aparelho reprodutor independente; e polimorfos por apresentarem, dentro da mesma espécie, formas de parasitismo restrito, de especificidade biológica, a que se denominam "formas biológicas", "formas fisiológicas", ou, com ERIKSSON, "formas especializadas". As ferrugens dos cereais fornecem bons exemplos dessa particularização parasitária.

PLEURÓGENO, diz-se do conídio que nasce no contorno do conidióforo. Comp. com *Acrógeno*.

PLEUROPODE, diz-se do cogumelo cujo pedículo é lateral ou excêntrico. Vide *Mesopode*.

PLEXO, diz-se do entrelaçamento de filamentos, similhando rede.

PLICADO, que é dobrado, que tem dobras.

POLIA, designação vulgar de doenças das Crucíferas, produzida por fungos das Cistopodaceas. Vide *Albugem*.

POLILHA, pó finíssimo, formado de esporos.

POLICLADÓDIA (*Polycladodia*), designa a anomalia manifestada pelo excessivo crescimento dos ramos. Diz-se também "policladia".

POLIMORFO (*Polymorpho*) que tem muitas formas; que é sujeito a variar de forma.

POLIFITO (*Polyphyto*), diz-se do fungo que parasita planta de espécies diferentes.

POLÍSTICO (*Polystico*), que é disposto em muitas series ou renques.

POLITIPO (*Polytypo*) diz-se do fungo que tem muitas espécies.

PÔTRA, designa doença dos vegetais, caracterizada por saliências nodosas na haste, ou na raiz.

Em parte o mesmo é que "hernia".

PRIMORDIO, indica o estado ou desenvolvimento inicial de um órgão.

PROBASIDIO, o mesmo que **TELEUTÓSPORO**.

PRÓSFISE (*Prósphyse*), aderência anormal. Vide *Adunação*.

PROLIFERAÇÃO ou **PROLIFICAÇÃO**, diz-se da extensão anômala do órgão, ou de suas partes, conservando ou mudando a respectiva forma.

PROMICELIO (*Promycelio*), designa especialmente o tubo, o filamento germinativo (*basidio*) do esporo (*probasidio*), que produz esporo secundário (*esporidiolo*) bem diferente do primeiro, e de cuja germinação provem o micélio definitivo.

Hajam vistas, para exemplo, a germinação do teleutósporo nas Uredineas: o teleutósporo (*probasidio*) emite filamento quadrisepado (*promicelio* ou *basidio*), de cada qual das células nasce um esterigma em cujo ápice se forma o esporidíolo (*basidiósporo*), que, germinando, dá nascimento ao micélio definitivo do fungo. Muita vez, em circunstâncias especiais, os esporidíolos germinam antes de desarticulados dos esterigmas e produzem esporos a eles semelhantes.

Bom é frisar que não raro se observa nascer na extremidade do tubo germinativo de conídios outro conídio com êles parecido; comum é tal verificar-se em conídios do *Gloeosporium*, ou do afim *Colletotrichum*, quando germinando em gota pendente.

PRONAÇÃO, indica o estado de inclinação para deante, com a face anterior para baixo.

PELTADO, que é em forma de escudo, de pelta.

PENICILIFORME, que tem a feição de pincel; penicilado.

PERÍDIO, designa especialmente o estrato externo que reveste a gleba nos Gasteromicetes.

Diz-se também, generalizando, do envólucro externo de esporangio poculiforme.

PERIFISE (*Periphyse*), diz-se da produção filamentosa que, à guisa de pêlos, reveste a parte interna superior de peritécios, especialmente o colo e o ostíolo.

PERIPLASMA, diz-se nos Oomicetes, do protoplasma que, no oogonio, circunda a oosfera, não tendo participado da conjugação.

PERITÉCIO, (*Perithecio*), designa tão sómente o corpo frutífero que produz ascos.

PERITRICOSO (*Perithricoso*), que é piloso em toda a superfície, circunciliado.

PERSISTENTE, que permanece no suporte até a completa madureza.

PETALODIA, designa a transformação anômala ~~de~~ órgãos em estruturas similhando pétalas pela côr e pela consistência.

PETALOMANIA, designa a formação anômala de excessivo número de pétalas.

PETÊQUIA (*Petechia*), designa mancha de causa desconhecida em limões armazenados durante as estações frias e humidas na América do Norte, consoante Fawcett e Lee.

PÍCEO, que é preto como pixe; que é semelhante ao pez.

PICNÍDIO (*Pycnidio*), corpo frutífero constituído por conceptáculo em cuja cavidade se produzem esporúlos.

PÍCNIO (*Pycnio*), termo adotado de J. C. ARTHUR para substituir espermogonio ou ecidiolo.

PICNIÓSPORO (*Pycniosporo*), designa o esporo produzido no pícnio (Arthur).

PÍLEO, designa o esporóforo expando de cogumelos superiores, ao qual vulgarmente se cognomina "chapéu".

PILOSISMO, diz-se da anomalia manifestada pelo desenvolvimento de pêlos onde poucos, ou nenhuns crescem.

PIRENOIDE, que é à semelhança de carôço.

PIRO-UREDINEA (*Pyro-Uredinea*), diz-se da Uredinea a que faltam espermogonio, ecidiosoro e teleutosoro.

PISIFORME, que é ao feitio da ervilha.

PISTILODIA, designa a transformação anômala de estames em carpelas.

PITIRÍASE (*Pityriase*), diz-se de doenças caracterizadas por pequenas manchas rosadas e escamosas.

PLASMÓDIO, porção de protoplasma desnudado, plurinucleado e manifestando movimentos amebóides.

PLEIÓMERO, que tem grande numero de partes, ou de órgãos.

PLEIOTOMIA, designa a multipla divisão apicular.

PLEOMORFO (*Pleomorpha*), diz-se do fungo em cujo ciclo evolutivo ocorrem aparelhos reprodutores distintos e independentes. São pleomorfos os fungos, dos quais se conhecem a forma imperfeita, ou conídica, e a perfeita, ou oriunda de processo sexual. E' comum julgarem-se sinónimos os termos "pleomorfo" e "polimorfo"; mas a definição supra evidencia diferenças. Ha Uredineas que são

- OBVOLVIDO, que se enrola sôbre ou em tórno de outro; que, dobrados a meio, o lado de um se intromete entre os lados do outro.
- OCELÍFERO, que tem ou que produz manchas orbiculares.
- OCRIASE (*Ochriase*), designa o amarelecimento mórbido das plantas. Diz-se também *Ochrose*.
- OÍDIO, diz-se das doenças causadas pelos fungos do genero *Oidium*, forma imperfeita das Erisifáceas, ou Erisibáceas como advogam alguns autores. Vulgarmente diz-se também *cinza* ou *cinzeiro*.
- OOGÓNIO, designa o órgão feminino dos Ficomícetes.
- OOSFERA (*Oosphera*), diz-se da célula do oogónio a ser fecundada pelo anterídio.
- OÓSPORO, designa o esporo circundado de forte parede e consequente da conjugação sexual heterogâmica.
- OPSI-UREDINEA, diz-se da Uredínea a que falta uredosoro.
- ORIFORME, que tem forma de boca.
- OSTIOLO, designa a pequena abertura circular por onde se escapam os esporos de peritécios e de picnídios, que atingiram a maturidade.

P

- PALEACEA, que tem a consistência e aparência de palha; da natureza da palha.
- PÁLIDO, que é de côr branco-sujo.
- PANDURIFORME, que é apertado no meio e arredondado para as extremidades ao feitio da viola.
- PAPILA, pequena protuberância, à feição de mamila, que se observa em órgãos de fungos.
- PAPIRÁCEO (*Papyraceo*), que é delgado e sêco como o papel.
- PARABLASTO, diz-se da doença que é acompanhada de alterações anatómicas dos tecidos.
- PARÁFISE (*Paraphyse*), filamento esteril, no geral incolor, simples ou ramoso, de forma variada, que se encontra no interior do corpo frutífero de varios fungos.
- As paráfises, muita vez, mostram exercerem papel protetor dos elementos frutíferos; hajam vistas, por exemplo, para o que se observa em peritécios de algumas Histeriáceas.
- PARATRÓFICO, (*Paratrophico*), diz-se de bactério que se desenvolve em tecidos de organismos vivos.
- O mesmo é que *parasito*.
- PÁRVULO, que é muito pequeno.
- PATÓGENO (*Pathógeno*), que produz doença.
- PÁTULO, que é largo. *Conidióforos pátulos, paráfises pátulas, etc..*
- PEDICELO, designa o suporte, ou pequeno pedúnculo filiforme de esporos.
- Diz-se outrosim, do adelgaçamento da extremidade inferior: *ascos pedicelados* são os que têm a parte inferior adelgada, formando *pedicelo*, mais ou menos longo.
- PEDÍCULO, designa o suporte, o como hastil de cogumelos superiores.
- PELÓRIA, diz-se da transformação anômala de flôr irregular e assimétrica em outra perfeita regular e simétrica.

- PRONO**, que está inclinado, ou deitado com a face anterior para o chão.
- PROSENQUIMÁTICO** (*Prosenchymático*), que é constituído pela agregação de filamentos, ou de longas células.
- PROTOTRÓFICO** (*Prototróphico*), diz-se de bacterio que não requer compostos organicos para a sua nutrição; ou que com pouco de carbono organico pode retirar da atmosfera o nitrogenio de que carece; ou, ainda, que com o mínimo de materia orgânica pode obter a precisa energia pela dissociação de corpos inorgânicos.
Exemplos: bacterios nitrificadores, bacterios dos nódulos radiculares das leguminosas, bacterios do enxôfre, do ferro, etc.
- PSEUDOMEMBRANA**, estrutura que tem a apparencia e a consistencia de membrana.
- PSEUDOPARAFISE** (*Pseudoparáphyse*), designação de alguns autores para o filamento dilatado e muito desenvolvido que às vezes se encontra no interior do corpo frutífero de alguns fungos, tal acontece em certas espécies de *Xylaria*.
- PSEUDOPARENQUIMA** (*Pseudoparenchyma*), tecido a modo de parenquima, formado do enredamento e soldadura de filamentos.
- PSEUDOPERIDIO**, diz-se da parede de células pollédricas que limita o ecídio.
- PSEUDOPODE**, designação de prolongamento temporário e movel das estruturas ameboides, tal o *plasmodio*.
- PSEUDOSTROMA**, diz-se quando o micélio, misturado a detritos do substrato, torna-se quasi indistinguível, notando-se principalmente a alteração, maior ou menor, dos tecidos da planta, qual, por exemplo, acontece em fungos dos generos *Valsa* e *Diaporthe*; falso estroma.
- PSORÍASE**, designação coletiva para as doenças dos vegetais caracterizadas pela descamação das partes atacadas.
- PUNICEO**, que é de côr escarlate; miniado.
- PURIFORME**, que é semelhante a pus.
- PURPURACEO**, que é tirante à côr púrpura.
- PÚSTULA**, designa pequena elevação formada por frutificação de fungos, ou por lesões dêles oriundas. *Pústulas* ou *soros* das *Uredíneas*.

Q

- QUEIMA**, designação vulgar e coletiva de doença manifestada pelo dessecamento das plantas, ou de alguma de suas partes, que se mostram como queimadas.
A *queima* pôde originar-se de ataques parasitarios, ou da ação de agentes telúricos. Comp. com *Séca*.

R

- RACEMOSO**, que mostra a configuração de racimo; racimulado.
- RADICÍCOLA** ou **RADÍCOLA**, que vive nas raizes; rizófilo.
- RADICIFORME**, que tem semelhança, ou a configuração de raiz.
- RAMÍCOLA**, que se desenvolve nos ramos.

RECEPTÁCULO, designação técnica do corpo frutífero dos Gasteromycetes.

Diz-se também no sentido de parte de corpo frutífero na qual se agrupam os órgãos reprodutores e seus acessórios. Autores pretendem para o vocábulo a significação de corpo frutífero, largamente aberto; quiçá pela tal ou qual conformidade com o calice (receptáculo) das Fanerogamicas. Outros, entretanto, ampliam-lhe o significado a variados corpos frutíferos: peritécios, picnidios, etc.

REFRÁCTO, que é virado, voltado para traz; retroverso.

RESSEMEADURA, designa a transplantação de germe de uma cultura para novo meio de cultura.

RESISTENCIA, predicado ou qualidade especial da planta no impedir, ou limitar os malefícios oriundos da invasão de parasitos, ou permanentes de condições mesológicas adversas.

A resistencia pôde ser devida a causas fisiológicas inerentes ao quimismo da planta, por apresentar meio improprio ao desenvolvimento do parasito; devida a causas idênticas, que dando maior sensibilidade à planta lhe proporcione o rapido isolamento da parte invadida pelo parasito, obstando-lhe o alastramento; devida a causas mecânicas ligadas à anatomia da planta considerada.

RESSUPINADO, que tem voltadas para cima as partes que de ordinario são voltadas para baixo.

Os fungos dos generos *Poria*, *Odontia*, *Corticium*, por exemplo, são fungos *ressupinados*: o himênio é voltado para cima.

RETIFORME, que é disposto à feição das malhas de rede.

RETROVERSO, o mesmo que refracto.

REUMA (*Rheuma*), designação do corrimento de humor espesso nas plantas.

REVOLUTOSO, que é revirado, enrolado da margem para fóra, ou do ápice para baixo.

RIMA, designa o sulco pequeno e estreito ao longo do qual se faz a deiscencia das frutificações de varios fungos.

RIMOSO, que é finamente estriado.

RIZÓFILO (*Rhizóphilo*), o mesmo que radicícola.

RIZOMORFO (*Rhizomorpha*), que tem o aspecto de raiz; que é ramificado a modo de raiz.

RÓRIDO, que é salpicado de pequenas gôtas.

ROSÊTA, doença assinalada pelos tufos (rosêtas) de pequenas folhas nas extremidades de ramos, geralmente despídos de outra folhagem.

Alguma vez os ramos se crescem raquiticos e aconchegados formando tufos, vestidos de numerosas e pequenas fôlhas.

ROSTRADO, que se prolonga superiormente num como bico, ou focinho.

ROSTRO, diz-se do prolongamento um tanto cônico da parte superior de um órgão.

RUBESCENTE, que é tirante ao rubro.

RUBIGINOSO, que é da cor de ferrugem.

RUFO, que é ruivo, loiro-avermelhado.

RUVINHOSO, que é carunchoso, carcomido.

S

SACULIFORME, que é a modo de saculo, de pequena bolsa.

SAPOREMA ou SAPPUREMA, em varios logares da zona litorânea do sul do Brasil, o vocabulo é designativo de doença da mandioca, de entre cujos característicos sobresaie uma como suberização interna das raizes tuberosas.

Bom é dizer que tem havido certa confusão na applicação do termo: tanto, porém, não deve invalidar o empenho de demarcar-lhe o significado, sem prejuizo de applicá-lo convenientemente à doença congénere de outra planta.

SAPRÓFILO (*Saprophilo*) ou SAPRÓFITO (*Saprophyto*), que vive em substancia morta.

SARCINIFORME, que é arrumado de modo a dar ao todo a configuração cubica.

SARNA. Ver *Bostela*.

SECA, dessecação rapido, inesperado, da planta por efeito de variações bruscas da atmosfera.

O vocábulo, na acceção acima, ouvimo-lo a lavradores nortistas; mas, em boa razão, define o mesmo fenómeno definido por *apoplexia*, cujo característico essencial é a dessecação subitânea, total ou parcial da planta; isto não obstante o conhecimento das causas primárias ou secundárias, directas ou indirectas, próximas ou remotas, parasitárias ou não parasitárias. Entretanto, crêmos, vale guardar o *seca*, que é da nossa gente, ao menos para dispensarmos, por inutil, o estranho *brusca*, termo popular de lavradores na Italia, o qual ultimamente se vem procurando intrometer entre nós; tanto mais que em português *brusca* já é nome vulgar de uma planta.

SEMINICOLA, que ataca as sementes; que cresce nas sementes.

SEMPARASITA, que só tira parte da sua alimentação à planta que explora.

SEPTO, designa a pequena parede, o pequeno tabique divisorio de esporos, hifas, etc..

SETACEO, que tem a natureza da cerda.

SIGMOIDE, que tem as duas extremidades curvadas em direções opostas como o S.

SINANGIO (*Synangio*), diz-se, no sentido geral, do esporângio composto ou plurilocular.

SINANTIA (*Synanthia*), anomalia determinada pela adesão lateral de duas ou mais flôres.

SINCARPIA (*Syncarpia*), designa a anomalia caracterizada pela fusão lateral de dois ou mais frutos, resultante da união lateral de duas ou mais flôres, da *Sinantia*.

SINÊMIO (*Synnêmio*), no sentido restrito designa a frutificação das Estilbaceas. No geral indica o fasciculo erecto, a como coluna formada pelo conchegado ajuntamento de conidióforos paralelos.

SORO, designação especial da frutificação, do corpo frutífero das Uredíneas e das Ustilagineas.

SUBÍCULO, diz-se da trama mais ou menos frouxa formada à superficie

dos órgãos pelo entrelaçamento de hifas, na qual se imergem parcialmente peritécios, ou picnídios.

SUBSTRATO, designa de modo geral o lugar, a parte em que cresce o fungo.

SUBULADO, que termina em ponta como a sovela; assovelado.

SUSCEPTIBILIDADE, diz-se da maior receptividade das plantas às infecções, ou da menor resistencia às modificações mesológicas. Não raro estas ultimas, pelo enfraquecerem as plantas, as predispõem aos malefícios daquelas. Assim também quando da fase nutritiva correspondente ao transporte das reservas, as plantas são mais susceptíveis.

SUSCEPTIVO ou **SUSCIPIENTE**, designa a planta que pode contrair doença; que pode ser contagiada por fatores morbígenos.

SUSPENSOR, designa, nas Mucoraceas, a parte conica, ou aclavulada do filamento que sustém a gameta após a delimitação desta.

T

TALO (*Thallo*), designação do corpo vegetativo dos fungos.

TELEUTOSÓRO, designa o soro que produz teleutósporos.

TELEUTÓSPORO ou **PROBASIDIO**, designação da forma mais elevada dos esporos das Uredíneas, e de cuja germinação provém o promicélio ou protobasidio.

TELIO, termo adotado por J. C. ARTHUR para substituir teleutóro.

TELÍOSPORO, esporo produzido no telio (ARTHUR).

TERETIFORME, que é cilíndrico.

TERMÓGENO (*Thermógeno*), diz-se de microorganismos que produzem calor.

TERMÓFILO (*Thermóphilo*), diz-se do microorganismo que exige temperatura elevada para o seu desenvolvimento.

TESTACEO, que é da cor do tijolo.

TIÓGENO (*Thiógeno*), diz-se de bacterio que motiva ou determina a produção, a libertação do enxofre.

TIPO, diz-se do espécime no qual se observam os característicos especiais que servem de base a afirmativas originaes. Comp. com *Cotipo*.

TIRIOTECIO, (*Thyriothecio*), designação da frutificação das Microtíriaceas.

Lemos o termo num estudo de THEISSEN e SYDOW respeito às Microtíriaceas.

TORULOIDE, que tem o aspecto de cadeia.

TORULOSO, que tem saliências circulares; que tem tóruos.

TRICOIDE (*Trichoide*), que é à semelhança de um cabelo.

TRICÓGINO, (*Trichogyno*) órgão receptor, que funciona como conduto dos elementos masculinos no processo da fecundação.

TRIQUETRO, que tem três angulos; trigono.

TRÍSTICO, que é disposto em três series, ou fileiras.

TRUNCICOLA, que se desenvolve em troncos.

TUBERCULADO, que tem nodosidades quais tuberculos.

TÔNICA, diz-se da membrana ou do envoltorio de certos órgãos.

TURBINADO, que é à semelhança do cone invertido.

U

- UMBILICADO, que tem o centro deprimido; que tem depressão com o aspecto do umbigo.
- UNCIFORME, que tem a feição de garra, de gancho.
- UNCINADO, que termina, ou é recurvado em gancho.
- URCEOLADO, que é bojudo no meio, apertado para cima e dilatado na base.
- UREDÍNIO, termo adotado por J. C. ARTHUR para substituir Uredo.
- UREDINIÓSPORO, esporo produzido no uredínio (ARTHUR).
- UREDOSÓRO, designa o soro que produz uredósporos.
- UREDÓSPORO, designação de uma das formas de esporos do ciclo evolutivo das Uredíneas.
- UROMORFO (*Uromorpho*), que é em forma de cauda.
- UTERO, nos Gasteromicetes, o mesmo que receptáculo.

V

- VALSEO, que tem os peritécios dispostos circularmente no estroma quais os do genero *Valsa*.
- VARIEGAÇÃO. Averba-se o termo tão somente para notar que, consoante observações e experimentos de autores, a variegação não raro é consequente de parasitismo.
- VASSOURA DE FEITICEIRA, designação vulgar da hipertrofia caracterizada pela ramificação excessiva localizada numa vergôntea. (Vide *Blastomania*).
- VÊU, designa, nas Agaricaceas, o envólucro especial dentro o qual se desenvolve o esporóforo, no todo ou em parte.
Distinguem-se o véu *universal* ou *vólva* e o *parcial* ou *marginal*: o primeiro envolve todo o esporóforo, rompendo-se com a expansão do píleo; o segundo, cobre o himênio e, nos esporóforos jovens, parte da margem do píleo para a face do pedículo. Vide *Anel*.
- VERRUCOSE ou VERRUGOSIDADE, designa, no geral, a doença que ocasiona a formação de saliências tanto ou quanto verruciformes. "Verrucose da batatinha", causada pelo *Synchytrium endobioticum* (Shilb.) Perc. (*Chrysoplyctis endobiotica* (Schilb.)). Esta doença também é conhecida por "galha negra", "doença verrucosa" e "cancro da batatinha". "Verrucose da laranjeira", outro, é denominada a doença a que julgamos preferível apelar "bostela da laranjeira".
- VERSCOLOR, que é de várias cores; que tem cores cambiantes; furta-côr.
- VERTICILADO, que tem mais de duas ramificações partindo do mesmo plano de um eixo comum.
- VILOSO, que é coberto de pêlos.
- VIROSE, designa doença oriunda de vírus filtravel.
- VIRENTE, que se faz verde.
- VIROSO, que é venenoso.
- VISCIDO, que é viscoso.
- VITELINO, que é da cor amarela da gema do ovo.
- VOLVA, designa a membrana espessa em forma de bolsa que nas Agari-

caceas envolve o esporóforo por diferençar-se, ainda muito jovem. É a designação especial do *véu universal*.

X

XILÓFILO (*Xylóphilo*) ou **XILÓFITO** (*Xylóphyto*), diz-se do parasito que se desenvolve no xilem.

XILOIDE (*Xyloide*), que tem o aspecto de madeira.

Z

ZIGÓSPORO (*Zygosporo*), designa o esporo formado pela conjugação de duas gametas equivalentes; por zigose, por isogamia.

Em micologia deve preferir-se este vocábulo a *zigôto*, que tem aplicação menos restrita.

ZIMÓGENO (*Zymógeno*), diz-se de microorganismos, mormente bacterios, que produzem fermento, ou, por outra, cuja presença determina fermentação.

ZONADO, que é circundado de faixas de aspecto e cores diferentes.

ZOOGLÊA, diz-se, nos Esquizomicetes, da colonia embebida em substancia gelatinosa.

ZOOSPORANGIO, designa o esporangio que produz esporos ciliados e que têm movimentos.

ZOÓSPORO, designa o esporo ciliado e mobil produzido num esporangio.

— o —

VOCÁBULOS LATINOS, OU ALATINADOS, E SEUS CORRESPONDENTES EM PORTUGUÊS (*)

A

A, prefixo de negação. Muita vez, por eufonia, usa-se AN.

AB, de, da parte de.

ABHORRENS, ENTIS, diferente.

ABIENS, EUNTIS, apartando-se, desviando-se, difundindo-se.

ABNORMIS, anormal

ABSCONDITUS, A, UM, oculto, escondido.

ABSQUE, excepto.

ABUNDE, abundante.

AC, e, como.

ACANTOSPORUS, A, UM, apiculado.

ACCESSUS, A, UM, que está aproximado.

ACIES, EI, gume.

ACER, ACRIS, ACRE, pontudo, agudo.

ACUS, US, agulha.

AD, para, junto de.

(*) Consoante já se advertiu, na lista figuram tão somente os vocábulos que muito discordem na grafia, ou divirjam no significado; pois que o collimado é facilitar o entendimento das diagnoses latinas.

- ADDITUS, A, UM, com o tempo, com o andar do tempo.
ADDUCTUS, A, UM, enrugado, franzido.
ADESSE, estar presente.
ADHIBITUS, A, UM, que está aplicado, aproximado.
ADHUC, além disso, até aqui.
AD INTERIM, por enquanto, provisoriamente.
ADMODUM, muito, excessivamente; pouco mais ou menos.
AEGRE, dificilmente, pobremente.
- AENEUS, A, UM, ou AHENUS, A, UM, acobreado, bronzeado.
AERUGINOSUS, A, UM, azinhavrado, da côr do verdête.
AFFIXUS, A, UM, pregado, unido.
AFFLATUS, A, UM, inchado, inflado, intumescido.
AGER, AGRI, campo, terreno cultivado.
ALBOLUTESCENS, ENTIS, amarelo esbranquiçado.
ALIENUS, A, UM, alheio, estranho.
ALQUANDO, algumas vezes.
ALQUANTISPER, ou ALQUANTO, algum tanto, um pouco.
ALQUATULUS, A, UM, um pouco, um tanto.
ALIUS, A, UD, outro, o outro.
ALIUS..., ALIUS..., uns..., outros...
ALLATUS, A, UM, trazido. Escreve-se também *Adlatus*.
ALPIS, IS, alpestre, das montanhas.
ALTE, profundamente.
ALUTACEUS, A, UM, de côr isabel.
AMICTUS, A, UM, coberto, vestido.
AMPLECTENS, ENTIS, enroscado.
AMPLEXUS, A, UM, que está compreendido, rodeado, abraçado.
AN, provavelmente.
ANCEPS, CIPITIS, que tem duas cabeças, dois lados; duplos.
ANTICE, em frente.
APUD, junto, diante de, segundo, conforme.
ARCTE, ou ARTE, estreitamento, apertamento.
ARDESIACUS, ou ARDOSIACUS, A, UM, da côr da ardosa.
ARENS, ENTIS, dessecado, ressequido.
ARESCENS, ENTIS, que se torna sêco.
ARIDUS, A, UM, sêco.
ARRECTUS, A, UM, que está levantado, direito, em pé; inteiriçado.
ARRHIZUS, A, UM, sem raízes.
ASSURGENS, ENTIS, ascedente.
ASTERIGMATICUS, A, UM, que não tem esterigma; sessil.
ASTERINEUS, A, UM, que tem o aspecto de estrêla; asteroide.
ASTROMATOIDEUS, A, UM, que não tem estroma.
- ATER, TRA, TRUM, negro, escuro. Emprega-se em geral, no sentido de negro fôco, contrapondo-se a *niger, gra, grum* em que a coloração é brilhante. Todavia a diferenciação não tem sido seguida por grande numero de micólogos, que empregaram, indiferentemente, um ou outro qualificativo.
- ATQUE, e, tanto como.
ATRATUS, A, UM, enegrecido.
ATROINQUINANS, ANTIS, enegrecendo, escurecendo.

ATTENUATUS, A, UM, adelgaçado, aguçado.
ATTINGENS, ENTIS, tocando em, chegando a.
ATTOLENS, ENTIS, erguendo-se, levantando-se, elevando-se.
ATYPICUS, A, UM, anormal, diverso do tipo; sem precisão.
AUCTIO, ONIS, aumento, crescimento.
AUCTUS, A, UM, amplificado, acrescentado.
AURANTIACUS, A, UM, da cor da laranja.
AURATUS, A, UM, da cor do ouro.
AUT, ou.
AUT..., AUT..., quer..., quer...
AUTEM, mas, entretanto, ora, também.
AVELLANEUS, A, UM, pardo, da cor da avelã.
AZONUS, A, UM, que não é zonado.
AZUREUS, A, UM, azulino, azul.

B

BACCA, AE, baga.
BACTROSPORUS, A, UM, que tem esporos bacilares.
BOTRYOSUS, A, UM, racemoso.
BRACHYATUS, A, UM, ramoso, provido de ramos semelhantes a braços.
BREVITER, brevemente, ligeiramente.
BREVIUSCULUS, A, UM, muito curto.
BRUNNEOLUS, A, UM, tirante ao bruno, ao castanho; brunêto.
BULLA, AE, bolha, inchaço, tumescência. Deriv. *Bullatus, a, um*.
BYSSINUS, A, UM, que tem o aspecto bissoide; cotanilhoso.
BYSSISEDUS, A, UM, que está assentado em cotanilho.
BYSSUS, I, cotanilho.

C

CACUMINATUS, A, UM, terminado em ponta.
CAERULEUS ou CAERULUS, A, UM, azul; azul carregado, escuro.
CAESIUS, A, UM, da cor azul desmaiado, azul esverdeado.
CAESPES, ou CESPES, ITIS, tufo.
CAESUS, A, UM, que está caído por ter sido separado, cortado.
CALAMUS, I, hastea, rebento, colmo.
CALDARIUM ou CALLIDARIUM, II, estufa.
CALVESCENS, ENTIS, que se torna glabro; glabrescente.
CALVITIUM, II, mancha desprovida de pêlos.
CALYPTRA, AE, capa, véu.
CANDICANS, ANTIS, que se embranquece.
CANDIDUS, A, UM, branco brilhante. Quando o branco é embaciado emprega-se *albus, a, um*.
Nem todos os micólogos teem seguido a diferenciação.
CANNABINUS ou CANNABIUS, A, UM, relativo ao cânhamo.
CANESCENS, ENTIS, esbranquiçado.
CANUS, A, UM, branco, que tem pêlos brancos.
CAPUT, ITIS, cabeça.
CARIOSUS, A, UM, carunchoso, apodrecido, carioso.
CATERVATIM, disposto aos grupos; empilhados.

- CAUDEX, ICIS, caule; e também raiz.
CAVUS, A, UM, ôco, côncavo, profundo.
CAVUS, I, cavidade, abertura, buraco.
CELANS, ANTIS, que está encobrindo.
CELATUS, A, UM, oculto, encoberto.
CEREUS, A, UM, ceraceo.
CERNULUS ou CERNUS, A, UM, curvado, inclinado para o chão.
CETEROQUIN, quanto ao mais, além disso, de resto.
CETERUM, demais, de resto.
CHALYBEIUS ou CHALYBEUS, A, UM, que tem o aspecto ou o brilho azulado do aço.
CHARTA, AE, papel. Deriv. *Chartaceus, a, um*.
CHLORACEUS, A, UM, clorino.
CIBUS, I, alimento.
CICINNATUS, A, UM, anelado, enrolado, encrespado.
CIDARIS, IS, corôa, diadema.
CINCTUS, A, UM, circundado, cercado.
CINERICIUS, ou CINERITIUS, A, UM, que é leve e solto como a cinza.
CINGULATUS, A, UM, cercado.
CINGULUM, I, cinto, faixa.
CIRCA, acêrca; cêrca.
CIRCINATUS, A, UM, circinal, formando um círculo.
CIRCITER, nas imediações; perto de; quasi.
CIRCUMSECTUS, A, UM, cortado ao redor, fendido circularmente.
CIRRATUS, A, UM, anelado, encaracolado, frisado.
CITO,, logo, dentro de pouco tempo.
CLADOGENUS, A, UM, que se cresce nos ramos, ou em forma de ramos.
CLATHRATUS, A, UM, que tem a disposição de barras cruzadas, ou de ralo, de joeira.
CLAUSSUS, A, UM, fechado, tapado.
COACERVATUS, A, UM, amontoado, acumulado.
COACTUS, A, UM, reunido, ajuntado.
COALITUS, A, UM, coalescente.
COARCTATUS, A, UM, enfeixado, ajuntado.
COCHLEARIFORMIS, E, ao feitio de uma colher.
COCTUS, A, UM, amadurecido, sazonado.
COENOBium, II, colonia.
COLLABENS, ENTIS, desfalecente, lânguido, caído por colapso.
COLLATUS, A, UM, ajuntado, reunido, congregado.
COLLUM, I, pescoço, colo de vasilha.
COMMIXTUS ou COMMISTUS, A, UM, misturado, comisturado, confundido com.
COMOSUS, A, UM, guarnecido de pêlos.
COMPAGINATUS, A, UM, unido, ligado.
COMPECTENS, ENTIS, abrangendo, abraçando, compreendendo.
COMPLEXUS, A, UM, compreendido, abrangido, contido; enlaçado.
COMPRESSUS, A, UM, comprimido.
CONCRETUS, A, UM, agregados, condensados, unidos.
CONFERTUS, A, UM, amontoado, aglomerado, muito junto.
CONFLATUS, A, UM, inchado, intumescido.
CONGESTUS, A, UM, amontoado, acumulado, empilhado.

- CONNATUS, A, UM, nascido com outro e formando um só corpo; inato.
CONSITUS, A, UM, plantado, fincado.
CONSPECTUS, US, aspecto.
CONSPERGENS, ENTIS, exsudante, gotejante.
CONSPERSUS, A, UM, borrifado, salpicado de gôtas.
CONSTIPATIO, ONIS, amontoamento apertado.
CONSTIPATUS, A, UM, apertado; estreitamente junto.
CONSUECUDO, INIS, hábito.
CONSUECUTUS, A, UM, habitual, usual.
CONSUMPTUS, A, UM, definhado, destruído.
CONTECTUS, A, UM, encoberto, protegido, oculto.
CONTORTULUS, A, UM, algum tanto torcido.
CONTORTUS, A, UM, torcido, enroscado, contorcido.
CONTRACTUS, A, UM, contraído, encolhido, estreito, diminuído.
CONVERSUS, A, UM, voltado, virado.
COPROPHILUS, A, UM, que nasce sobre excremento.
CORACINUS, A, UM, preto.
CORVINUS, A, UM, preto.
COSTA, AE, nervura; encrespadura, ou saliência sinuosa. Deriv. *Costatus*,
a, um.
CRASSITIE, EI, crassidão, crassície.
CRASSITUDO, INIS, crassidão, crassidade.
CRASSIUSCULUS, A, UM, algum tanto crasso.
CREBER, BRA, BRUM, amudado, frequente, crebo, numeroso, basto.
CRETACEUS, A, UM, branco tendente ao amarelo.
CRIBATUS, A, UM, crivado; cribriforme.
CROCATUS, A, UM, da cor do açafrão, cróceo, crocino.
CRUCIATUM, cruciforme.
CRUENTATUS, A, UM, vermêlho da cor do sangue.
CRUENTUS, A, UM, de cor sanguínea.
CRUSTULINUS, A, UM, da cor isabel; isabelino.
CUBILE, IS, depressão ou camada à feição de leito.
CUCULLATUS, A, UM, coberto de uma como coifa, de um como capacete,
ou capêlo.
CULTRATUS, A, UM, a modo de cutelo.
CULTUS, A, UM, cultivado.
CUNEATUS, A, UM, cuneliforme.
CUSPIS, ITIS, ponta aguda e rija; cúspide. Deriv. *Cuspidatus*, a, um.
CUTIS, IS, epiderma.
CYANEUS, A, UM, da cor azul.

D

- DAEDALEUS, A, UM, labiríntico.
DEALBATUS, A, UM, branqueado, dealbado.
DECIDUUS, A, UM, caduco, desprendido de.
DEFECTUS, A, UM, falta, privado; defectivo.
DEFLEXUS, A, UM, curvado, torcido para um lado; desviado.
DEFOSSUS, A, UM, cavado, aberto em fossas. Significa, outrotanto, en-
terrado.
DEIN, ao depois, em seguida.

DEJECTUS, A, UM, caído; arruinado.
DELAPSUS, A, UM, que caiu.
DELITESCENS, ENTIS, oculto, escondido.
DEMUM, por fim, afinal.
DENDRIDICE, semelhante a uma árvore.
DENDRIDICUS, A, UM, arborescente, dendroide.
DENIGRATUS, A, UM, enegrecido, escurecido.
DENIQUE, emfim, depois, então; assim, do mesmo modo.
DEORSUM ou DEORSUS, embaixo, para baixo, de baixo.
DEPENDULUS, A, UM, pendente, dependurado.
DEPLANATUS, A, UM, aplanado, nivelado, igualado.
DEPRESSUS, A, UM, abaixado, achatado.
DERASUS, A, UM, danificado, deteriorado.
DESCISCENS, ENTIS, apartando-se, degenerando.
DESINENS, ENTIS, terminando, acabando.
DEUSTUS, A, UM, queimado, tismado.
DIFFRACTUS, A, UM, quebrado.
DIGESTUS, A, UM, dissolvido.
DIGNOTUS, A, UM, caracterizado, singularizado, distinto.
DILABENS, ENTIS, partindo-se, ou desunindo-se por partes.
DILATUS, A, UM, prolongado.
DIMIDIUM, II, metade.
DIRUMPENS, ENTIS, o mesmo que *Dilabens*.
DIRUMPTUS, A, UM, quebrado, espedaçado, dilacerado, arreventado.
DISCRETUS, A, UM, separado, distinto um do outro; posto à parte.
DISCRIMEN, INIS, diferença; intervalo.
DISPANSUS, A, UM, aberto, desdobrado; estendido.
DISPERGENS, ENTIS, espalhando-se, estendendo-se por varias partes;
lançando-se para um e outro lado.
DISRUPTUS ou DIRUPTUS, A, UM, quebrado.
DISSECTUS, A, UM, fendido; rachado; dividido ao meio, cortado em dois.
DISSEPIMENTUM, I, separação, parêde.
DISSEPTUM, I, separação, diafragma.
DISSILENS, ENTIS, que se separa em lascas; que se fende; que estoura.
DISTANS, TIS, mediato, indireto, remoto, afastado.
DIU, por muito tempo.
DIVARICATUS, A, UM, estendido, espalhado, alargado; aberto.
DOLIFORMIS, E, a modo de barril, de pote ou talha.
DOLIUM, II, pote, talha, pipa.
DONACINUS, A, UM, que tem internódios; noduloso.
DUBITANTER ou DUBITATIM, com incerteza, vagamente.
DUM, enquanto que, durante que.
DURIUSCULUS, A, UM, algum tanto consistente.

E

E, de, saindo de, fora de.
ECAUDATUS, A, UM, sem cauda.
ECHINATUS ou ECHINULATUS, A, UM, espinhoso.
EDULIS, E, comível, édulo.
EFFETUS, ou EFFOETUS, A, UM, nascido, produzido.

- EFFIGURATUS, A, UM, formado, representado.
EGREDIES, ENTIS, sobrepujante.
EJECTIO, ONIS, emissão.
ELAPHINUS, A, UM, fulo.
ELATUS, A, UM, alto, elevado.
ENATUS, A, UM, nascido de, brotado, rebentado.
ENIM, porque, pois.
EODEM, no mesmo lugar.
ERGO, portanto, pois.
ERMINEUS, A, UM, branco.
EROSTRATUS, A, UM, desprovido de rôstro.
ERATICUS, A, UM, flutuante; que se estende, que trepa.
ERUCTATUS, A, UM, expelido, lançado fora.
ERUMPENS, ENTIS, que rompe para aparecer; que faz rebentar; irrom-
pente.
ETIAM, também, além disso.
ETSI, ainda que, embora.
EVAGINATUS, A, UM, sem bainha.
EVANIDUS, A, UM, languido, evanescente.
EVOLUTUS, A, UM, desenrolado, desenrugado, desenvolvido.
EVOLVENS, ENTIS, desenvolvendo-se, evolutivo.
EX. Vide E.
EXALBESCENS, ENTIS, branquejante.
EXALBIDUS, A, UM, esbranquiçado, alvacento.
EXAPPENDICULATUS, A, UM, sem apêndice.
EXARIDUS, A, UM, completamente sêco.
EXASPERANS, TIIS, ouriçando-se, tornando-se áspero.
EXASPERATUS, A, UM, ouriçado, áspero.
EXCIPULIFORMIS, E, a modo de taça.
EXESUS, A, UM, carcomido, estragado, arruinado.
EXILIS, E, delgado, pequeno, miúdo.
EXITUS, US, saída, escapamento.
EXORIENS, ENTIS, nascendo, aparecendo, levantando-se.
EXPALLENS, ENTIS, fazendo-se pálido.
EXSERTUS, A, UM, patente, manifesto.
EXSTANS, ANTIS, que se protrae, se prolonga.
EXSUCCUS, A, UM, que não tem suco.
EXTIMUS, A, UM, colocado na extremidade; que está mais apartado do
meio.
EXTRA, fora, além de; no exterior.
EXTRORSUM, para a parte de fora.
EXTUS, da parte de fora.

F

- FARCTUS ou FARTUS, A, UM, acumulado, amontoado; cheio.
FASTIGATUS ou FASTIGIATUS, A, UM, elevado em ponta cônica.
FATISCENS, ENTIS, que se fende, que se separa rachando.
FERE, quasi, pouco mais ou menos.
FIMUS, I, estêrco.
FISSUS, A, UM, fendido, rachado.

FLEXUS, A, UM, dobrado, curvado.
FLUXILIS, E, flúido, líquido.
FOEDATUS, A, UM, desfigurado, deformado, manchado, sujo.
FORAMEN, INIS, buraco.
FORSAN ou FORSITAN, talvez.
FORTASSE, talvez.
FORTITER, fortemente.
FRACIDUS, A, UM, apodrecido, bolorento.
FRACTUS, A, UM, quebrado.
FRUSTULATUS, A, UM, composto de pedaços.
FRUSTUM, I, pedaço, fragmento.
FRUTICOSUS ou FRUTICULOSUS, A, UM, que tem muitos rebentões.
FULCITUS ou FULTUS, A, UM, sustentado, suportado.
FUNICULUS, I, cordél.
FURFUR, URIS, farelo.
FURFURELLUS, A, UM, coberto de um farelo ou farinha.
FURVUS, A, UM, escuro.
FUSCATUS, A, UM, pardacento, trigueiro.
FUSCELLUS, A, UM, algum tanto trigueiro.
FUSCENS, ENTIS, escurecendo-se.
FUSCIDILUS, A, UM, algum tanto fusco ou denegrido.

G

GALEARIFORMIS, E, ao feitio de capacête, ou de calota; galeiforme.
GIGNENS, ENTIS, produzindo, dando nascimento; causando.
GILVUS, A, UM, isabelino, abaçanado.
GLACIES, EI, gêlo, regêlo.
GLEBA, AE, torrão de terra, gleba; e também a parte esporífera dos Gas-
teromicetos.
GLOBULIFER, ERA, ERUM, que algo produz com o aspecto de bola.
GLOMERATIM, em pequenos ajuntamentos ou grupos.
GLOMERULA, AE, pequeno cúmulo, montão pequeno.
GRADATIM, gradualmente, sucessivamente, pouco e pouco.
GRANDIUSCULUS, A, UM, de dimensões algum tanto extensas.
GRAVEOLENS, ENTIS, que cheira forte, cheira mal.
GREGARIUS, A, UM, reunido em grupos formando ajuntamentos.
GREGATIM, agrupado.
GREX, GREGIS, reunião, aglomeração.
GRISEOLUS, A, UM, algum tanto griséu ou cinzento.
GIROSUS, A, UM, em forma de espiral.

H

HACTENUS, até aqui, o presente, apenas.
HAEMATINUS, A, UM, purpúreo.
HAERENS, ENTIS, aderindo, prendendo, segurando.
HAMATUS, A, UM, ganchoso, adunco.
HAUD, não.
HELVULUS, ou HERVUS, A, UM, fulvo.
HEPATICUS, A, UM, castanho.

HIESCENS, ENTIS, fendendo-se, abrindo-se.
HIC, HAEC, HOC, este, esta, isto; aquêle, aquela.
HINC, daqui, dêste lado, dêste momento.
HINNULEUS, A, UM, fulvo.
HIRTELLUS, A, UM, algum tanto veloso; algum tanto eriçado.
HUC, aquí, ali; nesta direção.
HUMILIS, E, pouco elevado, pequeno.
HYGROPHANUS, A, UM, transparente.
HYDROPHILUS, A, UM, aquático.

I

IBI, aí, ali, neste lugar; então.
ICON, ONIS, imagem, representação material.
ICTERICUS ou ICTERINUS, A UM, amarelo-esverdeado.
IDEO, por isso, por isto.
IGITUR, portanto, em consequencia disto; sendo que, visto que:
IMPLENS, ENTIS, enchendo.
IMPLETUS, A, UM, cheio, atestado, completo.
IMPLEXUS, A, UM, enlaçado, entrelaçado.
IMPOLITUS, A, UM, que não é lustroso, que não tem brilho.
IMPRIMIS, sôbretudo, em particular, principalmente.
IMUS, A, UM, que está na parte inferior; pertencente a última ordem; derradeiro.
INANE, IS, vazio; ôco.
INCOLANS, ANTIS ou INCOLENS, ENTIS, habitando em.
INCONDITUS, A, UM, desordenado, disposto irregularmente.
INCOTUS, A, UM, queimado do sol, tostado; sazonado.
INCUMBENS, ENTIS, que está deitado sôbre.
INCURVIUSCULUS, A, UM, algum tanto curvado.
INDE, dali, depois.
INDE... INDE, dum lado... doutro lado.
INFERNUS, A, UM, que está na parte inferior; infero.
INFICIENS, ENTIS, improdutivo.
INFIXUS, A, UM, pregado em; inerente a; inato.
INFOSSUS, A, UM, enterrado, afundado, imerso.
INFUSCATUS, A, UM, fusco.
INQUINANS, ANTIS, enegrecendo.
INQUINATUS, A, UM, enodado, manchado, sujo.
INQUIRENDUS, A, UM, a ser esclarecido, a ser investigado.
INSCULPTUS, A, UM, gravado, cavado.
INSIDENS, ENTIS, assentado sôbre, fixado em.
INSITUS, A, UM, naturalmente implantado, ingénito; enxertado.
INSPERSUS, A, UM, espalhado.
INSPISSATUS, A, UM, tornado espêss; espessado.
INSTAR, conformidade, semelhança; como, igualmente.
INSUETE, de modo estranho; contra o habitual.
INTEGER, GRA, GRUM, inteiro; vigoroso.
INTERDUM, algumas vezes.
INTERIM, entretanto, no mesmo tempo.
INTERSPESSUS, A, UM, espalhado por aquí e por ali; disseminado.

INTUS, interiormente.
INVASUS, A, UM, invadido.
INVESTIENS, ENTIS, cobrindo, ornando.
INSTITUTUS, A, UM, coberto, revestido.
INVICEM, alternativamente, mutuamente, de parte a parte.
IPSE, A, UM, mesmo.
IRREPENS, ENTIS, ascendente, remontante; que se eleva aproveitando-se de estelo.
IRRORATUS, A, UM, humedecido, orvalhado.
ISTHIMUS, I, pequena e delgada conexão.
ITAEQUE, assim, por conseguinte.
ITERATUS, A, UM, repetido, recomeçada.
ITERUM, de novo, repetidamente.

J

JAM, já.
JAM... JAM, ora... ora; umas vezes... outras vezes.
JUXTA, perto de; depois de.

L

LABEFACTUS, A, UM, languído, definhado, apodrecido.
LABRUM, I, lábio, borda, orla, margem.
LACCATUS, A, UM, envernizado, brilhante.
LACINIOSUS, A, UM, recortado, denticulado, dividido em segmentos.
LAETICOLOR, ORIS, côr brilhante.
LAETE, brilhantemente, luzidamente.
LAEVIGATUS, A, UM, alisado, lustroso, polido.
LAEVIS E, liso.
LENITER, levemente, ligeiramente, mui pouco.
LENTUS, A, UM, flexível, pegadiça.
LEPTODERMUS, A, UM, de pele fina.
LIBER, ERA, ERUM, livre.
LILACINUS, A, UM, da côr de lilá.
LINEOLATUS, A, UM, finamente estriado.
LOCELLATUS, A, UM, que tem pequenas câmaras, pequenas covas.
LOCELLUS, I, pequena cova, pequeno lóculo; locelo.
LONGITRORSUS, longitudinalmente.
LOPHUS, I, crista.
LUBRICUS, A, UM, escorregadio.
LUTEUS, A, UM, amarelo.

M

MACRONEMEUS, A, UM, com conidióforos longos, distintos dos conídios.
MATRICÁLIS, E, relativo ou pertencente à matriz, ou à parte da hospedeira em que se encontra o fungo.
MEDULLATUS, A, UM, chelo, que tem âmago.
MELANEUS, A, UM, de côr negra.
MELANICHLORUS, A, UM, de côr verde-escuro.

MELLINUS, A, UM, da côr do mel.
MESOGENUS, A, UM, nascido no melo.
MESOPODUS, A, UM, com suporte central.
METULAEFORMIS, E, piramidal.
MICRONEMEUS, A, UM, com conidióforos muito curtos ou pouco distintos dos conídios.
MOLLIS, E, macio, sem asperidades, liso.
MOLLIUSCULUS, A, UM, algum tanto macio, liso.
MONILE, IS, colar, cadeia.
MOX, logo, em pouco tempo, pouco depois.
MULTOTIES e MULTOTIENS, frequentemente, muitas vezes.
MURINUS, A, UM, cinzento, da côr do rato.
MYCOGENUS, A, UM, fungícola.
MYOCHROUS, A, UM, o mesmo que MURINUS.
MYRIOSPORUS, A, UM, que produz grande quantidade de esporos.
MYTILIFORMIS, E, conchoidal.

N

NE e NEC, nem, não; e não.
NEMOROSUS, A, UM, sombrio, nemoroso.
NEQUE, o mesmo que NEC.
NEUTIQUEAM, por forma nenhuma.
NIDULANS, ANTIS, que aninha; que demoram encerrados e muito juntos uns com os outros; dispostos num estroma, aglutinados.
NIDUS, I, a parte do organismo vivo onde o parasito encontra o alimento, ou onde elle se desenvolve.
NIGRESCENS, ENTIS, que se faz negro.
NIGRICANS, ANTIS, o mesmo que NIGRESCENS.
NIMIS e NIMIUM, muito, demasiadamente, excessivamente.
NISI, senão, a não ser, a excepção de.
NITELINUS, A, UM, fulvo.
NONDUM, ainda não.
NONNIHIL, nada, de nenhum modo.
NONNULUS, A, UM, algum, alguma.
NONNUMQUAM, algumas vezes, de tempos a tempos.
NOTUS, A, UM, conhecido, averiguado, manifesto.
NUBECULA, AE, pequena mancha qual nuvenzinha diáfana.
NULLOMODO, de modo algum, por nenhuma maneira.
NUNC, agora, presentemente.
NUNC... NUNC, ora... ora; uma vez..., outras vezes.
NUNQUAM, o mesmo que NEUTIQUEAM.
NUTRIX, ICIS, diz-se do hospedador do fungo.

O

OB, para, para a parte de; em consequencia, a respeito de; por. Tambem é prefixo indicando inversão: *obconicus*, cone invertido, etc.
OBDUCTUS, A, UM, coberto, encoberto: posto diante, sobre ou em.
OBRUTUS, A, UM, coberto, escondido, occulto.
OBSESSUS, A, UM, cercado, rodeado.

OBSITUS, A, UM, coberto, cheio.
OBSOLETUS, A, UM, indistinguível; inexistente.
OBTECTUS, A, UM, completamente coberto.
OBTEGENS, INTIS, cobrindo de todo.
OBVALLATUS, A, UM, cingido, circundado.
OBVOLUTUS, A, UM, envolvido.
OCELLATUS, A, UM, com pequenas manchas, ou pequenas aberturas orbiculares.
OCELLUS, I, mancha, ou abertura tanto ou quanto arredondada a modo de olho.
OCHROLEUCUS, A, UM, amarelo desbotado.
OLIGOSPORUS, A, UM, que tem poucos esporos.
OMNINO, inteiramente; geralmente.
OPPLETUS, A, UM, inteiramente cheio; repleto.
ORTHOTROPUS, A, UM, direito, reto.
ORTUS, A, UM, nascido, produzido, proveniente.
OS, ORIS, boca, abertura.
OSCULUM, I, boa pequena, abertura pequena.

P

PAENE ou PENE, quasi.
PALIFORMIS, E, similhando o tecido em paliçada.
Bem que empregado por micólogos o qualificativo, talvez haja mais precisa definição preferindo-se *Valliformis*.
PALUMBINUS, A, UM, da cor do chumbo, escura.
PANNOSUS, A, UM, esfarrapado, lacinado.
PANNUM, ou PANNUS, I, frangalho, farrapo.
PARITER, igualmente.
PARUM, mui pouco.
PARVULUS, A, UM, mui pequeno.
PARVUS, A, UM, pequeno.
PASSIM, em toda a parte, indistintamente.
PATELLARIS, E, com a forma de prato fundo.
PATENS, ENTIS, estendido, espalhado, aberto.
PATENTER, claramente, evidentemente.
PATULUS, A, UM, alargado, amplo.
PAULATIM, pouco e pouco, vagarosamente, insensivelmente.
PAULISPER, por um pouco de tempo.
PAULUS, A, UM, pequena quantidade; pequeno, diminuto.
PAVINUS, A, UM, lívido.
PECTINATUS, A, UM, que é ao feltro de pente.
PELLICULOSUS, A, UM, revestido de membrana mui delgada.
PELLUCIDUS, ou PERLUCIDUS, A, UM, transparente.
PELTATUS, A, UM, em forma de escudo.
PENDULUS, A, UM, que está pendente, pendurado.
PER, através de, por entre.
PERAFFINIS, E, parentesco muito próximo; semelhança muito estreita.
PERBREVIS, E, muito curto.
PEREXIGUUS, A, UM, muito pequeno, mui pouco abundante.

- PEREXILIS, E, mui delgado.
PERFOSSUS, A, UM, esburacado, furado.
PERMULTUS, A, UM, em grande quantidade.
PERPARUM, muito pouco.
PERQUAM, extremamente.
PERRUMPENS, ENTIS, fendendo-se, rompendo-se.
PERSICINUS, A, UM, rosado, de côr da flôr do pêssego.
PERSPICIENS, ENTIS, bem visível através de, transparente.
PERTENUIS, E, mui fino, muito tenue.
PERTUSUS, A, UM, perfurado, furado.
PERVIUS, A, UM, aberto; que deixa atravessar.
PILEATUS, A, UM, a modo de pileo.
PILOSELLUS, A, UM, algum tanto piloso.
PINNATUS, A, UM, alado; similhando pena.
PIPERATUS, A, UM, picante qual a pimenta.
PLAGA, AE, mancha.
PLAGULA, AE, mancha pequena.
PLERUMQUE, o mais das vezes, ordinariamente.
PLICA, AE, dobra, prega.
PLICATILIS, E, dobradiço, flexível.
PLURES, A, mais numerosos, maior número de; muito.
POCULIFORMES, E, em forma de copo.
POSTEA, ao depois, em seguida.
POSTICE, atrás, por detrás.
POSTREMUM, por último, em último lugar, finalmente.
POTIUS, antes, de preferência.
PRAECIPUE, especialmente.
PRAEDITUS, A, UM, provido.
PRAELONGUS, A, UM, muito longo.
PRAESERTIM, sobretudo, mormente.
PRAESTANS, ANTIS, que excede, que sobreleva.
PRAETER, além disso, demais; salvo, excepto.
PRASINUS, A, UM, verde esmeralda, verde-claro.
PRAETEREA, além disto, ademais.
PRISTINUS, A, UM, primitivo, precedente, original.
PRIUS, em primeiro lugar, de preferência.
PRIVUS, A, UM, próprio, individual, privativo.
PRO, adiante de, sobre, como, por, consoante.
PROCERUS, A, UM, alongado, prolongado, longo.
PROCULCATUS, A, UM, esmagado.
PROCUMBENS, ENTIS, inclinado para diante, prostado.
PRODIENS, ENTIS, abrolhado, brotado, nascido, aparecido, mostrado.
PROJECTUS, A, UM, lançado para diante ou para fora.
PROPE, próximo, quasi.
PROPTER, perto de, ao longo de ao lado de; por causa de.
PROPULSUS, A, UM, expellido.
PRORSUM e PRORSUS, em linha reta, diretamente; exatamente.
PROTEUS, ou EOS, EI, mudavel, variavel, inconstante.
PROTRACTUS, A, UM, alongado, protraído.
PROTUDENS, ENTIS, expellido, expulso.

PROVECTUS, A, UM, prolongado, crescido.
PRUINOSUS, A, UM, pulverulento.
PUBERULUS, A, UM, algum tanto piloso.
PUBES, IS, pêlo.
PUDORINUS, A, UM, rosado.
PULCHELLUS, A, UM, belo.
PULCHER, CHRA, CHRUM, formoso, magnifico.
PULLATUS, A, UM, castanho.
PULVINATUS, A, UM, que tem forma convexa, ao feitiço de almofada ou de pulvinar, coxim.
PULVINULUS, I, pequena almofada.
PULVIS, ERIS, pó.
PUSILLUS, A, UM, pequenino, enfesado.
PUTAMEN, INIS, casca; envoltório.
PYXIDATUS, A, UM, ao feitiço de bocêta.

Q

QUAM, do que; como.
QUANDOQUE, algumas vezes, quando quer que.
QUANQUAM, ainda que.
QUI, QUAE, QUOD, que, o qual, aquele.
QUIA, porque, por quanto.
QUIDAM, QUAE DAM, QUOD DAM, um certo, algum, alguma.
QUISQUE, QUAEQUE, QUODQUE ou QUIDQUE, cada um, cada qual.
QUISQUILIAE, ARUM, aparas, folhagem seca, refúgio, cisco.
QUOAD, até que, tanto, quanto, concernente a.
QUODAMMODO, de alguma maneira.
QUOQUE, também do mesmo modo.
QUOVIS, para qualquer parte que.

R

RAVIDUS, A, UM, castanho.
RECLINIS, E, reclinado para trás, encostado.
RECLUDENS, ENTIS, abrindo-se.
RECLUSUS, A, UM, aberto, descoberto, patenteado.
RELIQUENS, ENTIS, abandonado.
RELIQUS, A, UM, restante, remanescente.
REPANDUS, A, UM, revirado.
REPENS, ENTIS, rastejante; que se insinua, que penetra nos interstícios.
REPERTUS, A, UM, encontrado, reconhecido.
RES, REI, coisa.
RESORPTUS, A, UM, reabsorvido.
RETE, IS, rede, tela.
RETRORSUS, A, UM, retroverso.
RETUSUS, A, UM, com pequeno seio.
RHODELLUS, A, UM, rosado.
RHODOCRUS, A, UM, roseo.
RHODOSPORUS, A, UM, com esporos rosados.

RIPA, AE, margem, borda.
RIVULOSUS, A, UM, caniculado.
ROSTELLATUS, A, UM, algum tanto rostrado.
ROSULATUS, A, UM, arrosetado.
RUBELLUS, e RUBEOLUS, A, UM, algum tanto rubro.
RUBIDUS, A, UM, tirante ao rubro.
RUBRICATUS, A, UM, avermelhado.
RUBRICUS, A, UM, vermêlho.
RUFESCENS, ENTIS, que se faz fulvo.
RURSUM ou RURSUS, para trás, ao contrário.

S

SACCATUS, A, UM, saculiforme.
SAEPE, muitas vezes, frequentemente.
SALTEM, ao menos.
SAT e SATIS, bastante, suficientemente.
SCABER, BRA, BRUM, áspero, escabroso.
SCABRIUSCULUS, A, UM, algum tanto áspero.
SCALARIS, E, a modo dos degraus de uma escada.
SCOPULATUS, A, UM, penicilliforme.
SCROTIFORMIS, E, similhando uma bexiga.
SCRUPEUS, A, UM, escabroso, áspero.
SCRUPOSUS, A, UM, áspero, escabroso.
SECEDENS, ENTIS, separando-se, desligando-se.
SECERNIBILIS, E, separavel.
SECUS, de outro modo, diferentemente.
SED, porém.
SEJUNCTUS, A, UM, separado de.
SEMEL, uma vez.
SENESCENS, ENTIS, envelhecendo.
SENSIM, gradualmente, insensivelmente.
SEPIMENTUM, I, separação, divisão.
SEQUENS, ENTIS, que acompanha, que segue.
SERICELLUS, A, UM, algum tanto sedoso.
SEROTINUS, A, UM, tardio.
SERPENS, ENTIS, rastejante, serpejante.
SERPENTINUS, A, UM, que é a modo de serpente.
SERRATUS, A, UM, serreado.
SERUS, A, UM, seródio, tardio.
SESQUE, IS, outro tanto e mais metade, um e meio.
SETACEUS, A, UM, provido de pêlos ásperos.
SETIGER, ERA, ERUM, ouriçada de pêlos rijos.
SETOSUS, A, UM, chelo de pêlos ásperos; peludo.
SETULOSUS, A, UM, com pêlos rijos e pequenos; com espinhos.
SEU, ou
SEU... SEU..., quer..., quer...
SICISSILIS, E, que se separa em lâminas.
SIGILLATIM e SINGILLATIM, separadamente, em particular, um a um.
SIMUL, juntamente, ao mesmo tempo, simultaneamente.

SINGULARIS, E, peculiar; só, isolado.
SINGULUS, A, UM, um só, cada qual.
SINUATUS, A, UM, arqueado em lóbulos salientes, sinuado.
SISTENS, ENTIS, fixado, contido, estabelecido.
SOLEATUS, A, UM, em forma de ferradura.
SOLITUS, A, UM, habitual, usual.
SOLUTUS, A, UM, desligado, decomposto; dissolvido.
SORDES, IUM, sujidade, humor viscoso.
SPADICEUS, A, UM, castanho.
SPICULOSUS, A, UM, que tem espinhos pequenos.
SPICULUM, I, ponta, espinho pequeno.
SPINULIGER, ERA, ERUM, produzindo espinhos.
SPISSUS, A, UM, espesso, denso, consistente.
SPLENDENS, ENTIS, brilhante.
SPONTE, espontaneamente, naturalmente.
SPURIUS, A, UM, falso, suposto, privado, despojado.
SQUARROSUS, A, UM, coberto de pústulas, de asperidades.
STIPATUS, A, UM, amontoado, acumulado, apertado.
STRATOSUS, A, UM, disposto em camadas sucessivas tanto ou quanto paralelas; estratiforme.
STRENUUS, A, UM, que se produz em pouco tempo, repentino; vigoroso.
STRIGOSUS, A, UM, áspero, irregular, enrugado.
STROBILUS, I, figura, ou forma cônica similhando a pinha, o estróbilo.
STUPPOSUS, A, UM, que é semelhante à estôpa.
SUADENS, ENTIS, levando a crêr, convencendo.
SUBINDE, sucessivamente, aos poucos, por intervalos.
SUBVITRO, à vista armada de lente.
SUCCINEUS, A, UM, que é amarelo da côr do mel, ou do ambar.
SUFFULTUS, A, UM, sustentado, suportado.
SULPHURELLUS, A, UM, tirante a côr do enxôfre.
SUMMA, AE, o ponto mais alto, o ápice; a parte principal.
SUPERANS, ANTIS, sobrepujando, sobrelevando, excedendo.
SUPERIMPOSITUS, A, UM, sobreposto.
SURCULUS, I, rebento, renovo.
SURSUM, para cima.
SYRINGEUS, A, UM, da côr violêta, do lilá.

T

TABIDUS, A, UM, reduzido a liquido; corrompido, putreficado.
TABIFLUUS, A, UM, que cae em definhamento, que cae em podridão.
TAENIOLA, AE, pequena faixa, pequena tira.
TAMEN, entretanto, todavia; como quer que seja.
TANDEM, enfim, em suma.
TANTILLUM, I, um tantito, um quasi nada de; nem mais nem menos.
TANTILLUS, A, UM, tão pequeno.
TAPETUM, I, camada nutridora.
TARDE, lentamente.
TARTAREUS, A, UM, pulverulento.
TEGENS, ENTES, cobrindo.

- TEGMEN, INIS, envoltório, cobertura.
TENACELUS, A, UM, algum tanto agarrado, aderente, algum tanto consistente.
TENELLUS, A, UM, muito tenro, muito delicado.
TENUATIM, diminuindo, fazendo-se mais fino.
TEPHREUS e TEPHRUS, A, UM, cinzento, griséu.
TER, três vezes.
TERES, ETIS, cilíndrico, arredondado.
TERETIUSCULUS, A, UM, algum tanto arredondado, algum tanto cilíndrico.
TESSELLATUS, A, UM, em disposição de mosaico.
TESTA, AE, envólucro exterior; casca.
THEOBROMINUS, A, UM, castanho.
TOFACEUS, A, UM, o mesmo que AVELLANEUS.
TOMENTELLUS, A, UM, algum tanto tomentoso.
TORNATUS, A, UM, torneado, roliço.
TOTALITER, totalmente.
TOTIDEM, outro tanto, nem mais nem menos.
TRABS, ABIS, árvore grande, árvore de mata, travessão.
TRACTUS, A, UM, espaçado, prolongado.
TRANSIENS, EUNTIS, passageiro, temporário, traisitório.
TRISTIS, E, preto.
TUNC, então.
TYLICOLOR, ORIS, o mesmo que ARDOSIACUS.
TYPICE, caracteristicamente; usualmente.

U

- UBER, ERIS, fértil, abundante.
UBI, onde.
UBIQUE, em qualquer lugar.
UDUS, A, UM, húmido, mumedecido.
ULIGINOSUS, A, UH, chelo de humidade; brejoso.
ULLUS, A, UM, algum.
ULUS, A, UM, sufixo indicativo de pequenez.
UMBONATUS, A, UM, que é castanho claro.
UNCIA, AE, uma polegada.
UNDE, donde.
UNDIQUE, de todos os lados, em todas as direções.
UNQUAM, jamais, alguma vez; para o diante.
USQUE, até.
USTALIS, E, fuligineo.
UT, como, do mesmo modo que.
UTERQUE, UTRAQUE, UTRUMQUE, um e outro.
UTRIMQUE, de uma e de outra parte, de ambos os lados.
UVIDUS, A, UM, molhado.

V

- VACCINUS, A, UM, de vaca.
VALDE, muito, grandemente.

VALIDIUSCULUS, A, UM, mais ou menos vigoroso.
VALLIFORMIS, E, similhando o tecido em paliçada.
VAGINA, AE, bainha.
VARICOSUS, A, UM, estendido, dilatado.
VE, sufixo, abreviatura de *vel*. Usa-se no fim das palavras; ex.: *rectis tortuosissve*, retos ou tortuosos.
VEGETUS, A, UM, vivo, vigoroso.
VEL, ou
VELLUS, ERIS, froco de pêlos, velo.
VELUTI, como, assim como, igualmente.
VELUTINUS, A, UM, veludineo, veloso.
VENTRIOSUS, A, UM, bojudo.
VERISIMILITER, de modo verosimil; provavelmente.
VERO ou VERE, em realidade, positivamente.
VERSATUS, A, UM, revirado, voltado muitas vezes.
VERSUM e VERSUS, para a parte de, em direção a.
VERTENS, ENTIS, virado, voltado.
VESCULUS e VESCUS, A, UM, fraco, franzino, enfezado.
VIBRANS, ANTIS, oscilante, tremulante.
VIGENS, ENTIS, crescendo.
VIRELLUS, A, UM, verde.
VIRESCENS, ENTIS, verde.
VIRGINEUS, A, UM, branco puro, alvo.
VIRGULTA, ORUM, rebentos, renova, gômos.
VIRIDULUS, A, UM, esverdeado.
VITTATUS, A, UM, que tem riscas ou listras longitudinaes.
VIX, apenas.
VÔLVATUS, A, UM, que tem vólva.

X

XANTHELLUS e XANTUS, A, UM, vitelino.
XERAMPELINUS, A, UM, purpureo escuro.

PERCHÉ LA FRUTTA DEV'ESSERE MATURA

G. B. PALANTI

Per utilizzare i vari benefici dell'intero valore biologico alimentare di tutte le sostanze componenti ogni genere di frutta è necessario aspettare che la frutta giunga a completa maturità prima di staccarla dalla pianta.

Perchè conviene ritenere bene in mente che nelle frutta acerbe e semi-acerbe le sostanze componenti sono ancora in via di quelle trasformazioni indispensabili per rendere commestibile un prodotto vegetale senza provocare disturbi, cioè atto a riparare al consumo giornaliero dei nostri tessuti.

La delicatissima serie delle trasformazioni interne si compie per opera dell'assistenza materna di tutte le cellule — dalla clorofilla delle foglie ai capillari delle radici — cellule mobilitate da agenti atmosferici e solari che, dissociando e ricomponendo finissime variazioni negli edifici molecolari — partendo dai ricami della configurazione atomica — infondono nella pianta l'energia necessaria per continuare ad attingere alimenti dal terreno, e ad elaborarli secondo la grazia dei principi disposti dalla natura stessa, allo scopo di conseguire la piena validità di riproduzione della specie.

Il frutto è appunto l'organo nato dalle gioiosissime ozzie primaverili dei fiori; ad è il prezioso leggiadro serbatoio di messaggeri chimici quali sono gli ormoni o attivatori della riproduzione.

Le considerazioni sul grado di maturità delle frutta destinate ai mercati dell'estero sono di carattere strettamente economico, e non riguardano i consumatori indigeni. Questi dovrebbero reclamare ovunque frutta matura. Matura al punto giusto, raggiunto senza artifici nelle rispettive stagioni.

Con lo scaricare anche su i mercati interni migliaia di tonellate di frutta acerba si defraude (sia pure in buona fede) una popolazione del ricco complesso di sostanze d'un valore alimentare incalcolabile — con i mezzi attuali d'analisi, ma non per questo di dubbia evidenza.

Per esempio: il minore tenere zuccherino, il diverso genere e la differente proporzione degli acidi presenti, il grado minore d'aroma e di fragranza sono percepiti da ogni palato anche poco esercitato, come occorrerebbe per avvertire la differenza d'alcali dovuta alle differenti partecipazioni di minerali e decomposizione proteica.

Basta appena conoscere i processi di formazione degli zuccheri composti da glucosio e da levulosio, le riduzioni e trasformazioni degli acidi ottenuti da eterificazione, cessione ed assunzione di atomi, le combinazioni degli aromi, per convenire che col sottrarre precocemente ortaggi e frutta all'azione solare e all'assistenza materna della pianta e del terreno si arrestano utilissimi processi di configurazione sterica di alcuni componenti atomici del rassodamento costituzionale favorevoli all'edulità o grado commestibile della vegetazione.

Quando si elencano i pregi del contenuto d'un dato frutto si sottintendono i pregi del frutto colto a maturazione giusta.

E' evidente che nello stesso genere di frutto, anche della stessa pianta, non vi si riscontra la stessa costellazione dei componenti decantati se acerbo. Si minora così il valore alimentare ed economico del prodotto.

QUANTO ZUCCHERO SI PERDE CON LE FRUTTA ACERBE

L'accertamento delle variazioni del contenuto in zucchero in alcune specie di frutta aiutano a capire quanto si perde col cogliere frutta acerbe.

In cento grammi di susine fresche al 15 maggio (acerbe) presentavano 2,93 grammi per cento di zucchero.

Al 21 maggio il frutto comincia a colorirsi e contiene 4,42 grammi per cento di zucchero.

Al 10 giugno, avvicinandosi la maturazione, contiene 9,12 grammi per cento di zucchero.

Al 19 giugno (maturazione giusta) lo zucchero sale a grammi 10,26 per cento.

Ancora più eloquenti sono le variazioni del contenuto in zucchero dell'uva. Su cento grammi d'uva al principio di luglio si riscontra: destrosio 0,82 per cento; levulosio 0,0; al principio d'agosto: destrosi 5,40; levulosio 3,25 per cento; alla fine di settembre: destrosio 7,18 per cento; levulosio 7,20 per cento.

Nell'uva semiacerba il destrosio prevale sul levulosio. (Il levulosio ha un valore alimentare più consono alla costituzione umana).

Su cento grammi d'uva consumati alla fine di luglio vanno perduti 6,36 grammi di destrosio e 7,20 grammi di levulosio.

In un continente, mettiamo che verso la fine di luglio venga consumato un milione di quintali d'uva da tavola: s'avrebbero così 6,360,000 chili di destrosio e 7,200,000 chili di levulosio perduti soltanto con l'uva.

Dal principio alla fine della maturazione il succo dell'uva presenta le seguenti variazioni:

	6 luglio	12 agosto	9 setem.	12 ottobre
Acidità	2,63 %	3,36 %	0,85 %	0,65 %
Acido tartarico libero	1,070	0,830	0,074	0,00
Cremortartaro	0,660	0,530	0,498	0,507
Acido malico	1,15	2,04	0,51	0,38
Acido tannico	0,1050	1,012	0,008	0,
Zucchero	0,85	1,06	17,10	21,20

All'inizio della maturazione gli acidi sono quasi allo stato libero. A misura che s'inizia la maturità la pianta sollecita, intensifica l'assorbimento e l'elaborazione dei sali procede in modo che l'acido malico si combina con i sali, in parte, ossidandosi, si riduce in anidride carbonica e acqua. L'acido tartarico, per reazione con i sali potassici forma cremortartaro.

Risultato:

Il succo dell'uva colta al 12 agosto contiene appena grammi 1,06 per cento di zucchero. Il succo della stessa qualità d'uva colta al 12 ottobre contiene grammi, 21,20 di zucchero.

Per ogni chilo d'uva colta al 12 agosto si perdono grammi 201,4 grammi di zucchero. Vale a dire che per ogni milione di quintali d'uva colta acerba e semiacerba si perdono qualcosa di equivalente a 20 milioni di chili di zucchero.

Volendo rendersi conto della perdita in zucchero in un tipo d'uva caro ai forti bevitori prendiamo il Barbera.

PRELIEVO	Peso di 100 acini	Densità succo	Acidità totale	Acido tartarico	Acido malico	Acido tannico	Zuccherro
14 luglio	118 gr.	1,0190	35	17,3	0,32	0,32	4,06
24 "	125 gr.	1,0198	36	18	17,40	0,50	3,90
3 agosto	130 gr.	1,0226	37	17,4	19	0,60	4,12
13 "	170 gr.	1,0413	36,3	16,6	18,70	0,24	4,56
23 "	190 gr.	1,0584	26,9	14,8	12	0,05	9,80
2 settem	195 gr.	1,0590	19,3	11,5	7,80	tracce	12,80
12 sett.	195 gr.	1,0690	16,6	9,75	7	"	13,6
22 sett.	194 gr.	1,940	13,2	8,05	4,5	"	20,0
2 ottobre	194 gr.	1,999	13	8,3	4,5	niente	20,90

Si tenga presente che l'acido citrico in tale uva presenta soltanto tracce.

Gli acini dello stesso genere d'uva al 2 ottobre pesano 194 grammi, lo zucchero da 4,06 sale a 20, 90 grammi per cento. L'acido tannico emigra, spariscono anche gli acidi glicolico, gliossilico, succinico.

E' facile immaginare a quanto ammontino le sostanze zuccherine che la sconsideratezza e l'ingordigia sottraggono al consorzio umano somministrando frutta acerbe.

Quello che si guadagna con le primizie in che modo potrebbe compensare simili perdite?

Da alcuni si ritiene che banane, mele, pere, anche se staccate semi-acerbe continuino a maturarsi fino a non lasciare nulla a desiderare. Ma una volta sospesa la serie delle trasformazioni dei minerali e degli acidi, sospesa la continuità della elaborazione dei lipoidi e dei principi attivati dalla fotosintesi, il tipo di frutta maturato nel frutteto si differenzia nettamente dal tipo dello stesso genere assistito fino alla maturazione dalla pianta. Il che è constata-

bile anche dalla diversa squisitezza dell'aroma — per esempio — delle banane colte al punto di maturazione giusta e gustate nelle zone in cui si coltivano.

La deliziosa gamma del tenore zuccherino insieme alle altre sostanze associate in un frutto concorre, di certo, a rendere più gradito e nutriente il genere ortofrutticolo.

Ciò significa anche aumento di consumo e di rendimento.

ABREVIATURAS DE AUTORES

Adenda e corrigenda

PAULA P. HORTA LACLETTE

Como na primeira publicação ocorreram várias falhas, de importância para os interessados no assunto, fazemos aqui os reparos necessários, esperando que outras críticas venham ainda completar estas notas.

Os ns. romanos, colocados no fim de certos autores, indicam os colaboradores da "Flora Brasiliensis" pela ordem de importância da colaboração.

- A. DC. ALPHONSE DE CANDOLLE (1806-1893) botânico suíço, nascido em França, deixou várias monografias e foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (XLII).
- ASCHERS. & GRÄBN. PAUL ASCHERSON (1834-1913) botânico e filólogo alemão, professor na Universidade de Berlim; PAUL GRÄBNER, também alemão; deixaram a obra notável: "Synopsis der Mitteleuropäischen Flora", cujos últimos volumes ainda estão em publicação.
- BAILL. HENRICUS ERNESTUS BAILLON (1827-1895), autor da maior "Historia Natural de Plantas", em francês; também foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (LXI).
- BAK. JOHN GILBERT BAKER, (1834-) conservador do Herbário dos Jardins Reais, de Kew; escreveu: "Systema Iridearum", em 1877, e sobre a Flora das Ilhas Maurícias e Seychelles, em 1877 ainda, bem como outros trabalhos de grande valor. Foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (IV).
- BENJAMIN. LUDWIG BENJAMIN (1825-) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LVII).

- BUREAU, EDOUARD BUREAU (1830-) botânico francês, foi professor de botânica e também colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXII).
- C. DC. CASIMIR PYRAMUS DE CANDOLLE (1836-) botânico suíço, continuador da obra do pai e também colaborador da "Flora Brasiliensis". (XLV).
- CASP. ROBERT CASPARY (1818-1887) professor de botânica na Universidade de Königsberg, também foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XLVII).
- COGN. ALFRED COGNIAUX (1841-1916), botânico belga, colaborador da "Flora Brasiliensis"; autor de toda a parte de Orquídeas (3 volumes) e de Melastomataceas. (I).
- BENTH. GEORGE BENTHAM (1880-1884); botânico inglês — Presidente da "Sociedade Linneana de Londres"; escreveu, com a colaboração de HOOKER, o "Genera plantarum" e foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (VI).
- BENN. ALFRED WILLIAM BENNET (1833-1902) botânico inglês, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXVI).
- BERG. OTTO BERG. (1815-1866) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (VIII).
- CHAM. ADALBERT VON CHAMISSE, (1781-1838) nascido em França, fugiu para a Aelmanha onde viveu e estudou; poeta e botânico alemão, fez muitas viagens para coleta de material e deixou valioso herbário; esteve no Brasil e, em 1815, percorreu Santa Catarina; foi conservador e, mais tarde, curador do Herbário do Jardim Botânico de Berlim. Em muitos trabalhos teve como colaborador D. F. L. von SCHILECHTENDAL — *Chamissoa* H. B. K.
- CHAM. et SCHLECHT. DIEDRICH FRANZ LEONHARD VON SCHLECHTENDAL (1794-1866) botânico alemão professor em Halle; escreveu sobre a flora brasileira em colaboração com A. VON CHAMISSE.
- C. CHR. CARL CHRISTENSEN botânico, dinamarquês, atualmente nomeado membro correspondente do Museu de Copenhague, pelos "eminentes serviços prestados" quando diretor do mesmo. Especialista em Pteridófitas, é autor do "Index Filicum", e de inúmeros outros trabalhos; grande número de espécies da nossa flora figuram em seus trabalhos.
- CHOD. ROBERT CHODAT (1864-1934) botânico suíço, professor de botânica em Genebra, monografista das Polygalaceae.
- DESV. AUGUSTIN NICAISE DESVAUX (1784-1856) professor e diretor do Jardim Botânico de Angers; escreveu o "Journal de Bota-

nique"... aplicada á farmácia, á agricultura, etc. *Desvauxia*, R. Br.

- DOELL. J. CHRISTOPH DOELL (1808-1885) sacerdote e botânico alemão, foi professor de zoologia e botânica, deixou muitos trabalhos e foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (IX).
- DRUDE. C. G. OSCAR DRUDE (1852-) botânico alemão, professor em Dresden; deixou trabalhos de biologia, sistemática e, sobretudo, de fitogeografia; foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XVII).
- ENGLER, ADOLF ENGLER, professor em Berlim (1844-1930) editor da obra "Natürlichen Pflanzenfamilien", do "Pflanzenreich" e de inúmeras outras publicações. Colaborador da "Flora Brasiliensis" e um dos mais importantes sistematas modernos. Autor do sistema de classificação hoje universalmente adotado. (VII).
- FENZL. EDWARD FENZL (1808-1879) botânico austríaco, professor e zelador do Museu de Viena; foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LVIII).
- FOURN. EUGÈNE FOURNIER (1834-1884) botânico francês; deixou estudos sobre teratologia vegetal e foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXVIII).
- FRES. GEORG FRESENIUS (1808-1866) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XLVI).
- GLAZ. AUGUSTE FRANÇOIS MARIE GLAZIOU (1883-1906) botânico francês; em 1858 veio para o Brasil onde se dedicou ao estudo da nossa flora, tendo feito neste sentido inúmeras excursões.
- GRISEB. ou GRIS. HEINRICH RUDOLPH AUGUST GRISEBACH (1814-1879), professor em Göttingen, deixou importantes estudos botânicos, sobretudo quanto á sistemática e á geografia botânica; foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXVII).
- GURKE MAXIMILIAN GÜRKE, (1854-) botânico alemão, especialista em Cactáceas, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXI).
- HACK. EDUARD HACKEL (1850-) botânico alemão foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (XL).
- HANS. JOHANN HANSTEIN (1822-1880) botânico alemão foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXIX).
- HARMS. PROF. HERMANN HARMS, de Berlim, "Kaiser Wilhelmsinstitut", editor da IIª edição do "Pflanzenfamilien".
- HEGELM. CHRISTOPH FRIEDRICH HEGELMAIER (1833-) botânico

- alemão, professor de botânica da Universidade de Tübingen, foi ainda colaborador da "Flora Brasiliensis". (L).
- HOOKER F. JOSEPH DALTON HOOKER (1817-1911) continuador dos trabalhos do pai em Kew; fez viagens pela Ásia e pela América do Sul tendo sido colaborador da "Flora Brasiliensis". (XLI).
- HORNS. CRISTIAN FRIEDRICH HORNSCHUCH (1793-1850) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXVIII).
- K. SCH. ou SCHUM. KARL SCHUMANN (1851-1904) botânico alemão, foi professor de botânica, deixou grande quantidade de trabalhos de valor e colaborou na "Flora Brasiliensis". (II).
- KANITZ. AUGUST KANITZ (1843-1896) botânico húngaro, colaborador da "Flora Brasiliensis". (XLVIII).
- KLATT. FRIEDRICH WILHELM KLATT (1825-1897) botânico alemão, escreveu sobre Iridáceas, e com isto colaborou na "Flora Brasiliensis". (XLIX).
- KOEHNE, EMIL KOEHNE, (1848-) professor em Berlim, publicou a "Dentrologia alemã" e muitos outros trabalhos notáveis; foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXIII).
- KOERN. FRIEDRICH AUGUST KOERNICKE (1828-) foi conservador do Herbário do Jardim Botânico de S. Petersburgo; foi ainda professor de botânica em Popplesdorf e colaborador da "Flora Brasiliensis". (XX).
- KRONFELD. ERNST MAURITZ KRONFELD (1865-) botânico austríaco, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LXIV).
- KUHN. FRIEDRICH ADALBERT MAXIMILIAN KUHN (1842-1894) botânico alemão, especialista em Pteridofitas, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LIX).
- LEYBOLD. FRIEDRICH LEYBOLD (1827-1879) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LXV).
- LINDL. ou LDL. JOHN LINDLEY (1799-1865); professor de botânica em Londres, um dos mais importantes horticultores ingleses; um dos primeiros e maiores introdutores de orquídeas na Europa. Editor do: "Gardners Chronicle", "Botanical Register", "Gen. et Spec. of Orchid pl.", "Folia Orchidacea", etc. ... *Lindleya*, Hb. Kth., Nees.
- MARCH. ELIE MARCHAL (1839-) botânico belga, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LIV).
- MAST. MAXWELL T. MASTERS (1833-1907), botânico inglês, último editor do "The Gardners Chronicle", onde descreveu inú-

meras espécies nornamentais de real valor. Foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXX).

MEISN. OU MEISSN. KARL FRIEDRICH MEISSNER (1800-1874); botânico suíço, professor em Basel; foi colaborador do "Prodromus" de DE CANDOLLE e da "Flora Brasiliensis". (XI).

MEZ. DR. KARL MEZ (1866-), Diretor do Jardim Botânico de Königsberg — dedicou-se á sistemática, sendo especialista em Lauráceas, Myrsináceas, Bromeliáceas, etc. ...; com esta última família foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XII).

MICHELI. MARC MICHELI (1844-1902) botânico suíço, editou várias monografias e foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LI).

MILDE. JULIUS MILDE (1824-1871) botânico alemão, especialista em Pteridofitas, foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (LX).

MIQ. FRIEDRICH ANTON. WILHELM MIQUEL, (1811-1871); holandês, professor em Utrecht, colaborador da "Flora Brasiliensis". (XV).

MUELL. ARG. JEAN MÜLLER DE ARGOVIE (1828-1896) botânico suíço, contribuiu para o "Prodromus" de De Candolle e para a "Flora Brasiliensis". (III).

MÜLLER. CARL ALFRED MÜLLER (1855-) botânico alemão, especialista em anatomia; também foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (LVI).

N. AB ES. CHRISTIAN GOTTFRIED NEES VON ESENBECK (1776-1858) professor em Breslau, escreveu uma agrostologia brasileira e foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XVI).

PETERS. OTTO GEORGIUS PETERSEN (1847-1937) botânico dinamarquês, foi colaborador do "Natürlichenpflanzenfamilien" e da "Flora Brasiliensis". (XXIV).

PEYR. JOHANN JOSEPH PEYRITSCH (1835-1839) botânico austríaco, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXVII).

PFITZ. ERNEST PFITZER (1846-1905), botânico alemão, monografista das Orquidáceas no "Pflanzenfamilien" de Engler.

PROG. AUGUST PROGEL (1829-1889) botânico alemão, aluno de Martius, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXV).

RADLK. L. RADLKOFER, (1829-) professor em Munich; deixou vários trabalhos botânicos importantes. Monografista das Sapindáceas; colaborador da "Flora Brasiliensis" e do "Pflanzenreich". (XIV).

REICH. HEINRICH WILHELM REICHARDT (1835-1885) botânico austríaco, deixou trabalhos de anatomia, morfologia e siste-

- mática, tendo sido colaborador da "Flora Brasiliensis". (LIII).
- REISS. SIGOFRED REISSEK (1819-1871) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXIII).
- ROHR. PAUL ROHRBACH (1846-1871) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXV).
- SCHAU. JOHANN CONRAD SCHAUER (1813-1848) deixou vários trabalhos botânicos e de horticultura; foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXIX).
- SCHENK. AUGUST SCHENK (1815-1891) botânico austríaco, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LXII).
- SCHMIDT. JOHANN ANTON SCHMIDT (1823-1905) botânico alemão, foi professor de botânica em Heidelberg e colaborador da "Flora Brasiliensis". (XVIII).
- SCHNIZLEIN. ADALBERT SCHNIZLEIN (1814-1868) botânico alemão, professor em Erlangen, foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (LXIII).
- SCHULT. JOSEPH AUGUST SCHULTES (1773-1831) professor em Landshut, foi colaborador de J. J. Roemer; ambos botânicos e professores. *Schultesia*, Mart.
- SENDT. OTTO SENDTNER. (1813-1859) foi professor de botânica e conservador do Herbário da Universidade Monacense; deixou importantes trabalhos de Fitogeografia e também colaborou na "Flora Brasiliensis". (XXI).
- SER. SERINGE, (1776-1858), professor e diretor do Jardim Botânico em Lyon, deixou vários trabalhos de valor. *Seringea*. Gay.
- SEUB. MAURITIUS SEUBERT, (1818-1878) professor da Escola Politécnica de Carlsruhe, foi também colaborador da "Flora Brasiliensis". (XIX).
- SOLAND. DANIEL SOLANDER (1736-1782) médico sueco, foi como aluno e auxiliar de LINNEU que fez seus estudos botânicos; colaborador de Sir Joseph Banks, foi ainda Bibliotecário do "British Museum". *Solandra*, L.
- SOLMS. HERMANN COMES SOLMS LAUBACH (1842-) professor de botânica em Göttingen; micólogo e briólogo, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LII).
- SPRING. ANTON FRIEDRICH SPRING (1814-1872) botânico e médico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (LV).
- STURM. JOHANN WILHELM STURM (1808-1865), botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXVI).
- TUL. LOUIS RENÉ TULASNE (1815-1885) naturalista do Museu de Paris, escreveu sobre a flora geral do Brasil, com St. HILAIRE,

e foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXIV) — *Tulasnodea*, Fr.

WARM. JOHANN EUGEN BÜLOW WARMING (1841-1924) botânico dinamarquês, viveu muitos anos no Brasil tendo feito estudos notáveis sobre a região de Lagoa Santa, em Minas, juntamente com P. W. LUND. Foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XXXII).

WAWRA. HEINRICH RITTER VON FERNSEE WAWRA (1831-1887); esteve no Brasil com a expedição de Ferdinando-Maximiliano da Austrália, e várias outras vezes, tendo subido o Itatiaia em 1879. Seu trabalho mais notável sobre o Brasil foi a descrição da viagem dos príncipes de Sachs-Coburg em 1879; também foi colaborador da "Flora Brasiliensis". (XLIII).

WETT. RICHARD WETTSTEIN VON WESTERHEIM (1863-1931) botânico austríaco, deixou muitos e variados estudos de pesquisas fisiológicas e anatómicas, além de trabalhos de sistemática e geografia botânica. Vários deles cuidam de nossa flora.

WITTM. MAX CARL L. WITTMACK (1839-1929) botânico alemão, foi colaborador da "Flora Brasiliensis" (XLIV).

LISTA DE LIVROS OFERECIDOS À BIBLIOTECA DO SERVIÇO FLORESTAL

PELO DR. A. PULLE

PULLE, A. *Flora of Suriname* (Netherlands Guyana) (1932-1937).

Zakflora voor Suriname (Bulletin van het Kolonial Museum te Haarlem n. 47 (1911).

Neue Beiträge zur Flora Surinams III (Extrait du Recueil des Travaux Botaniques Néerlandais — Vol. XXII, 1912).

Tèse — An Enumeration of the Vascular Plants Known from Surinam together with their Distribution and Synonymy (1906).

Flora of Surinam (Dutch Guyana) Vol. 1 (pag. 1-160)

Vol. 2 (pag. 1-400)

Vol. 3 (pag. 1-336)

Vol. 4 (pag. 1-256)

(1932-1938) (Kon. Ver. Kolonial Instituut te Amsterdam. Mededeeling n. XXX. Afd. Handelsmuseum n. 11).

Sep: — Novitates Toxonomicae I ex Herbario Academiae Rheno-Traiectinae. (1932).

LINNAEO, CAROLO. *Hortus Cliffortianus* (1737).

JACQUIN, NICOLAI JOSEPHI. *Selectarum Stirpium Americanarum Historia.* MDCCLXIII (1763).

CRUMIÈRE-BRIQUET, VIOLETTE. *John Briquet (1870-1931)* (1935).

- BANKS, JOSEPH AND DANIEL SOLANDER. *Illustrations of Australian Plants*, collected in 1770 during Captain Cook's Voyage rond the World 3 Pts. (1905).
- MULLER, CAROLO, *Synopsis Muscorum Frondosorum, omnium hucusque cognitorum* — 2 Vol. (1851).
- VAN SLOOTEN, D. F. *Tése — Brijdrage tot Kennis der Combretaceeën en Flacourtiaceeën van Nederlandsch — Indië* (1919).
- SCHEYGROND, A. *Tése — Het Plantendek van de Krimpenerewaard IV*, MCMXXXI (1931).
- BOLDINGH, I. *Tése — Flora voor de Nederlandsch West-Indische eilanden*. (Koloniaal Instituut Amsterdam) (1913).
- VERDOORN, FR. *Tése — Studien uber Asiatische Jubuleae (De Fruillaniaceis XV-XVII)* (1934).
- KOOPER, W. J. C. *Tése — Sociological and Ecological Studies on the Tropical Weed-Vegetation of Pasuruan (The Island of Java)* MCMXXVII (1927).
- VAN STEENIS, C.G.G.J. *Tése — Malayan Bignoniaceae. Their Taxonomy origin and geographical distribution* MCMXXVII (1927).
- DANSER, B.H. *Tése — A new system for the genera of Loranthaceae Lorantheideae, with a nomenclator for the old world species of this subfamily* (1933).
- LAM, H.J. *Tése — The Verbenaceae of the Malayan Archipelago* (1919).
- DE VRIES, D.M. *Tése — Het Plantendek van de Krimpenerewaard III* MCMXXIX (1929).
- UITTEN, H. *Tése — Ueber den Zusammenhang Zwischen Blattneratur und Sprossverzweigung* MCMXXIX (1929).
- IJZERMAN, R. *Tése — Outline of the Geology and Petrology of Surinam*. (Dutch Guiana).

LANJOUW, J. Tése — *The Euphorbiaceae of Surinam*. MCMXXXI (1931).

EYMA, P.J. Tése — *The Polygonaceae, Guttiferae and Lecythidaceae of Surinam*. MCMXXXII (1932).

KOOPMANS, R.G. Tése — *Researches on the flora of the Coal-Balls from the "Finefraunebenbank" Horizon in the Province of Limburg (The Netherlands)* (1928).

SMITH, J.J. *Orchidaceae* (Aus den Mitteilungen aus dem Institut für allgemeine Botanik in Hamburg. 7Band. 1 Heft. (1927).

PFEIFFER, J. PH. *De Houtsoorten van Suriname* (Koninklijke Vereeniging Koloniaal Instituut Amsterdam; Mededeeling n. XXII Afd. Handelsmuseum n. 6) (1926).

BOLDINGH, I. Tése — *The Flora of the Dutch West Indian Island St. Eustatius, Saba and St. Martin*. (1909).

The Flora of Curaçao, Aruba and Bonaire (1914).

SURINGAR, W.F.R. Sep. — *Derde Bijdrage tot de Kennis der Melocacti van West-Indie* (1892).

Sep. — *Melocacti Novi ex Insulis Archipelagi Indici-Occidentalis Neerlandicis Curaçao, Aruba et Bonaire*. (1885).

Sep. — *Nieuwe Bijdragen tot de Kennis der Melocacti van West-Indie*. (1889).

Sep. — *Vijfde Bijdrage tot de Kennis der Melocacti*. (1897).

Sep. — *Vierde Bijdrage tot de Kennis der Melocacti*. (1896).

IRISH, H.C. Sep. — *"Revision of the Genus Capsium."* (From the ninth Annual Report of the Missouri Botanical Garden) (1898).

HALLIER, H. Sep. — *Zur Convolvulaceenflora Amerika's*. (1899).

LEDoux, P. *Sep.* — *Études sur la Flore du Bas-Amazone* (État de Pará — Brésil) (1930).

CHODAT, R. *Sep.* — *Sertum Monninarum* (1934).

BROUWER, J. *Sep.* — *Studies in Platanaceae* (1924).

MIQUEL, F.A.G. *Sep.* — *Cycadeae Quaedam Americanae*.

SCHELLENBERG, G. *Sep.* — *Connaraceae Africanæ III* (1919).

Sonderabdruck aus Engler's Botanischen Jahrbüchern 37
Band, 4 Heft (1906).

*Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium
van de Rijks Universiteit te Utrecht.* N. 1 — 50 (1932-
1938).

BIBLIOGRAFIA

"The Organisation of Nature Protection in the various countries"

— G. A. BROWER. — 1938. — Publicação especial do "American Committee for International Wild Life Protection".

O Jardim Botânico acaba de receber esta interessante publicação traduzida do holandês e impressa pela comissão americana de proteção à natureza. O livro dá uma visão rápida da proteção à natureza em todo o mundo e mostra especialmente o interesse crescente que os governos vêm tomando ultimamente pelo assunto.

Chama a atenção para a grande necessidade de manter as riquezas naturais, seriamente comprometidas pelo aumento de população, o desenvolvimento da agricultura, os resultados das indústrias de caça e pesca e o avanço da técnica.

Quanto á flora, em particular, mostra a devastação das queimadas e das indústrias de madeira ou do comercio das plantas raras, orquídeas e outras.

Lembra os nomes de Dr. PAUL SARASIN (Basel) e Dr. WILLIAM HORNADAY (New York) que têm sido os pioneiros do movimento de proteção á natureza. Em França, desde 1906 as leis regulamentaram a proteção ás zonas e monumentos naturais de carater artistico; na Inglaterra desde 1907 "The National Trust for Places of Historic interest or Natural Beauty" obteve aprovação das suas leis. Na Yugo-Slavia o 2º Congresso Internacional de Botânica (1905) requereu e obteve proteção para zona de grande interesse nacional. Na Noruega a 1ª lei de proteção á natureza data de 1910, na Russia de 1913, na Hespanha de 1917. A Suecia foi o primeiro país europeu que fez passar leis de proteção á natureza, em 1909; a comissão estabelecida desde aquela época publica excelente anuario; o país possui 12 grandes Parques Nacionais e 191 reservatorios considerados Monumentos Nacionais. (1923). A Suissa teve seu primeiro Parque Nacional em 1913. Na America, os Estados Unidos

tiveram a primeira legislação florestal em 1916, em 1929 tinham 21 Parques Nacionais e 32 Monumentos nacionais. A Argentina desde 1907 teve o Parque Nacional de Iguassú e o de Nahuel-Uapi na Patagonia.

O A. da ainda a indicação bibliografica para cada país o que torna extremamente facil a procura de maiores informações.

PAULA P. HORTA LACLETTE.



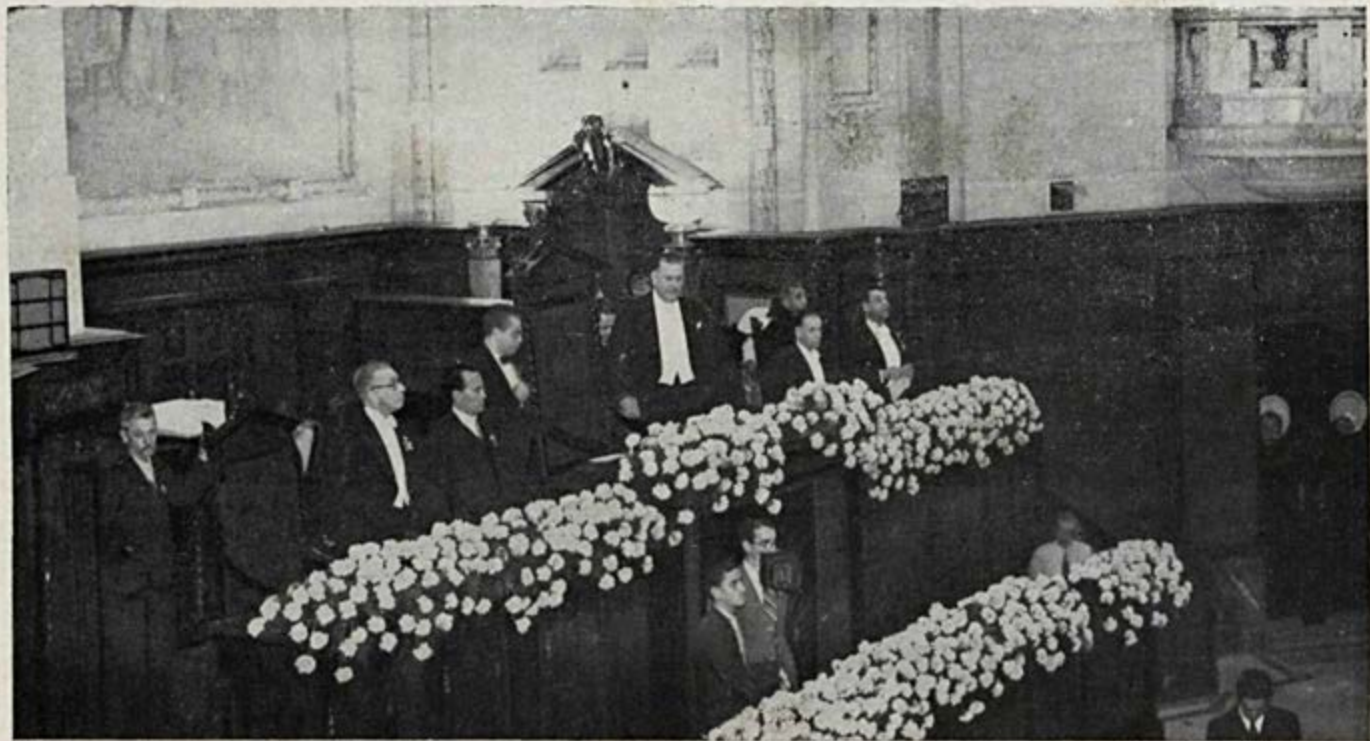
PRIMEIRA REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA

Grupo de Congressistas apanhado em frente ao Edifício do Instituto de Biologia Vegetal, vendo-se ao centro, no 1.º plano, ladeado pelos professores Castellanos e Campos Porto, S. Excia. o Sr. Presidente Getúlio Vargas.



PRIMEIRA REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA

Aspêto da mesa que presidiu à sessão preparatoria, e parte da assistencia quando falava o Prof. Rosa Mato, na manhã de 12 de Outubro de 1938, no Palacio Tiradentes.



PRIMEIRA REUNIAO SUL-AMERICANA DE BOTANICA

Sessão solene de instalação, quando falava o Sr. Ministro da Agricultura, em nome do Sr. Presidente da Republica.



PRIMEIRA REUNIAO SUL-AMERICANA DE BOTANICA
Sessão de Instalação. Parte da assistencia.



PRIMEIRA REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA

Outro aspéto dos congressistas presentes à Sessão Preparatoria. No primeiro plano, da esquerda para a direita veem-se: o Professor Markgraf (representante do Jardim Botânico de Berlim-Dahlen); Prof. Castellanos (da Argentina, eleito presidente da Reunião); Sr. M. Gallet (representante do Governo Belga); Martins Cardenas, representante Boliviano); rev. Arberlaez (da Colombia) e J. T. Roig (de Cuba).



PRIMEIRA REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA
Reunião técnica da 1.^a Secção, na sala da Biblioteca do Jardim Botânico.

SERVIÇO FLORESTAL

Creado pelo Decreto-Lei n. 982, de 23-12-1938, este Serviço começou suas atividades em Janeiro do corrente ano, com sede no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, tendo por *desiderata* o fomento da Silvicultura no Brasil.

Nessa finalidade, é fácil vêr-se, incluem-se todas as atividades concernentes à questão florestal brasileira, tão debatida e de tão complexa solução. Do programa do Serviço Florestal constam, pois, os trabalhos de proteção às florestas, o estudo de nossas essências florestais, a criação e manutenção de estações biológicas, de parques nacionais e reservas florestais, o incentivo do reflorestamento e o estudo da nossa flóra.

Compreendendo a antiga Secção de Botânica, o Jardim Botânico, a Estação Biológica e o Parque Nacional do Itatiaia, bem como os Hortos Florestais da Gavea, de Lorena, Ibura e Ubajára, poderá o Serviço Florestal executar, com a ciência e pela ciência, um trabalho útil em prol da produção florestal brasileira, do ponto de vista de seu aproveitamento racional, sob um sistema de realizações eficientes.

O problema florestal no Brasil, debatido, de tempos recuados, por todos aqueles que verificavam, com inteligência e cuidados, a devastação de nossas florestas, já vai, felizmente, tomando rumos definitivos e uma compreensão mais real por parte da coletividade já se vem fazendo notar, no sentido de uma solução gradativa, graças, antes de tudo, aos esforços do governo.

Com efeito, o novo governo do Brasil criou uma legislação especial de proteção à natureza e especialmente de defesa de nossas reservas florísticas, fundando órgãos destinados à fiscalização e aplicação dessa legislação, medida que, máo grado as dificuldades encontradas e o pequeno número de anos decorridos de sua instituição, já vêm produzindo animadores resultados.

Era mistér, entretanto, organizar-se, em moldes mais amplos, um instituto científico de defesa florestal e incremento da silvicultura, possuindo elementos capazes de estabelecer base segura para a execução de trabalhos proveitosos, por que oriundos de uma observação racional da nossa flóra.

A flóra é um manancial economico que se renova ou se refaz permanentemente, uma vez que sua rêde de proteção e de cuidados científicos seja organizada sob métodos amplos e definitivos. Só assim teremos de nossas reservas florestais uma compensação econômica real, sem as inquietantes consequências das derrubadas que constituem o principal fator do deserto — que é o problema essencial do assunto de que vimos tratando.

O florestamento deverá, na nova ordem de coisas, acompanhar o reflorestamento em seus melhores efeitos, com relação aos interesses nacionais.

O conhecimento dos fatôres fito-ecológicos, do "sous-bois", da própria vegetação dos campos e dos cerrados, incidem na perfeita concepção da questão florestal.

Como está constituído, contando com técnicos especializados, dedicados e conhecedores da flóra do Brasil, o novel Serviço Florestal desenvolver-se-á e cuidará resolutamente da questão florestal em nosso país, esboçando-se, desde logo, um plano de trabalho exequível, dentro das nossas possibilidades técnicas e econômicas.

A direção geral do novo Serviço Florestal está a cargo do agrônomo Francisco de Assis Iglesias, antigo diretor do primitivo Serviço Florestal do Brasil. As credenciais do técnico e o espírito de direção do referido ciêntista, indicaram-n'o para o alto posto, no qual, com seus auxiliares, todos portadores de méritos ou excelentes atividades técnicas, terá oportunidade de desenvolver o largo e prático programma de realizações.

DR. ALVARO BARCELOS FAGUNDES

Em dezembro de 1937 reassumiu suas funções na Séde do Instituto de Biologia Vegetal atual Serviço Florestal o agrônomo biologista Alvaro Barcelos Fagundes, que se achava á disposição do Governo do Estado de Pernambuco, colaborando na organização do Instituto de Pesquisas Agronomicas daquele Estado Setentrional.

Recentemente foi o Dr. Fagundes escolhido para dirigir o Instituto de Experimentação Agrícola, recém-creado no Ministerio da

Agricultura, escolha deveras acertada porquanto o funcionario em questão sempre se dedicou á experimentação agricola.

SOCIEDADE FLUMINENSE DE ORQUIDEAS

Está fundada em Niterói a Sociedade Fluminense de Orquideas, tendo por fim:

Art. 1.^o — A Sociedade Fluminense de Orquideas, fundada em Niterói, em 11 de agosto de 1937, por um grupo de amadores, tem por fim:

§ 1.^o — Estudar as condições de vida das Orquideas em geral, e, particularmente das Orquidaceas brasileiras, e difundir a sua cultura.

§ 2.^o — Estudar as pragas que as atacam e os meios de combatel-as.

§ 3.^o — Estabelecer e desenvolver o intercambio entre outras Sociedades congeneres, Jardins Botânicos, etc.

§ 4.^o — Providenciar junto ás autoridades no sentido de serem protegidos, na medida do possível, as florestas, habitat natural das Orquidaceas.

DRS. FERNANDO RODRIGUES DA SILVEIRA HEITOR V. DA SILVEIRA GRILLO HUGO DE SOUZA LOPES

O quadro técnico do Instituto de Biologia Vegetal atual Serviço Florestal vem de sofrer sensíveis perdas com a saída do biologista Fernando Rodrigues da Silveira, Agrônomo biologista Heitor V. da Silveira Grillo e ajudante técnico Hugo de Souza Lopes, o primeiro da Secção de Botânica, o segundo, chefe da Secção de Fitopatologia e o ultimo da Secção de Entomologia, todos exonerados por terem optado por outro cargo, em consequencia de recente lei.

O afastamento desses dedicados e competentes técnicos causou profundo claro no corpo científico do Instituto, onde se entregavam todos, com admiravel zelo, aos estudos que lhes eram afetos.

Na Comissão de Redação de "Rodriguesia" Dr. Fernando Rodrigues da Silveira constituiu sempre um colaborador valioso, desde os primordios da organização desta revista, dentro dos moldes em que é feita, até ás minimas questões dos varios numeros até agora publicados.

Embora oficialmente afastados do Instituto de Biologia Vegetal, nossas publicações estão certas de continuarem a contar com a colaboração desses companheiros, aos quais esta revista homenageia nestas ligeiras notas.

PROF. LAURO TRAVASSOS

Comemorando o 25º aniversário de atividades científicas o prof. Lauro Travassos foi alvo das mais afetuosas manifestações por parte de seus amigos, discípulos e assistentes, tendo estes levado a cabo a edição de um valioso trabalho, intitulado "Livro Jubilar do Professor Lauro Travassos", erigindo desse modo um fiel e expressivo monumento marcante do jubileu científico do conhecido zoologista.

"Rodriguesia", que conta, honrosamente, com o nome do Prof. Travassos entre os seus mais apreciados colaboradores faz questão em salientar a notável efemeride tão justamente comemorada e leva áqueles que de qualquer modo cooperaram para o realce da homenagem a Lauro Travassos o seu aplauso pelo feliz cometimento.

HORARIO DE ABERTURA

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro obedece ao seguinte horário para abertura e fechamento de seus portões indiferentemente nos domingos, feriados e dias uteis:

a) de 1º de abril a 31 de outubro das 7,30 às 17,30.

b) de 1º de novembro a 31 de março das 7 h. às 18,30.

O ingresso às estufas e viveiros é sómente permitido nos dias uteis e ás pessoas munidas de licença especial.

EXPOSIÇÃO DE FLORES DE PETROPOLIS

Mais uma excelente mostra flora foi realizada, em janeiro do corrente ano, na cidade de Petropolis.

Como vem acontecendo nos anos anteriores o certamen revestiu-se de raro brilho, a êle concorrendo os mais adeantados horticultores da cidade serrana, sendo, além disso concorridissima pelo público, que já se acostumou a ver nessa importante demonstração de arte e industria um dos atrativos da sociedade local.

ESTAÇÃO BIOLÓGICA DO ITATIAIA

Constituída pela antiga Reserva Florestal do Itatiaia, a Estação Biológica ocupa uma área de 11.943 Ha., em matas e campos naturais, situando-se parte no Estado de Minas Gerais e parte no Estado do Rio de Janeiro.

Sua altitude varia de 750 a 2.787 metros. A 1.960 metros existe o local chamado "Casa das Macieiras", que serve de pouso para naturalistas itinerantes.

Além dos trabalhos de conservação e proteção à natureza, a Estação Biológica faz culturas de plantas ornamentais de altitude, estudos de fitofisionomia e geobotânica. Para tanto vem-se empregando há anos a descrição da flora do Itatiaia.

Possui a Estação casas para o pessoal técnico, herbario, laboratório, biblioteca, sala de desenho, gabinete fotográfico, museu entomológico e posto meteorológico.

PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA

Em 1937, resolveu o Governo criar o 1º Parque Nacional Brasileiro, escolhendo para esse fim a Reserva Florestal do Itatiaia. Não podia ser mais feliz essa determinação. Estendendo-se pelo Estado do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, a poucos quilômetros das fronteiras de S. Paulo, equidistante das duas maiores cidades brasileiras, a região do Itatiaia, pelo esplendor de sua flora e surpreendente variedade de seus panoramas está votada a um grande destino de utilidade social.

Desveladamente conservada, há decênios, de depredações e desfiguramentos, a Natureza, no Itatiaia, guarda a pujança e a integridade primitiva que consagram essa região, na qual se verifica o apogeu da serra da Mantiqueira, como um dos mais belos monumentos naturais do Brasil.

A Comissão à qual o Presidente da República confiou a construção do Parque, espera dá-lo terminado em 1934 para que Sua Excia. possa, então, entregá-lo à Nação, como uma das mais memoráveis realizações do seu governo em prol das gerações futuras.

1.ª REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA

Conforme foi amplamente divulgado realizou-se, de 12 a 19 de Outubro de 1938, sob os auspícios do Governo Brasileiro, a 1.ª Reunião Sul Americana de Botânica.

Este congresso, que obteve o maior exito possível, reuniu no Jardim Botânico do Rio representantes de 26 países da America, Europa e Asia, além de delegações nacionais de todos os Estados do Brasil, num total de 232 participantes. Foram nêle apresentados 124 trabalhos versando sobre todos os ramos da Botânica, além das conferencias, de real interesse, feitas por cientistas brasileiros e estrangeiros.

A Comissão Organizadora, designada pelo sr. Ministro da Agricultura para preparar os trabalhos da 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica, houve por bem eleger Presidente de Honra do certamen S. Excia. o Presidente GETULIO VARGAS e vices-presidentes de Honra os srs.:

Dr. FERNANDO COSTA — Ministro da Agricultura.

Dr. OSWALDO ARANHA — Ministro do Exterior.

Gen. MENDONÇA LIMA — Ministro da Viação.

Dr. GUSTAVO CAPANEMA — Ministro da Educação.

Dr. ADHEMAR DE BARROS — Interventor de S. Paulo.

Dr. BENEDICTO VALLADARES — Governador de Minas Gerais.

Com. AMARAL PEIXOTO — Interventor do E. do Rio.

Dr. HENRIQUE DODSWORTH — Prefeito do Distrito Federal.

As Seções técnicas foram secretariadas pelos seguintes Congressistas:

- 1ª SECÇÃO — Botânica sistemática (Criptogamos). — Dr. DIOMEDES PACCA, Assistente do Instituto de Biologia Vegetal.
- 2ª SECÇÃO — Botânica sistemática (Fanerogamos). — Dr. A. C. BRADE, Assistente do Instituto de Biologia Vegetal.
- 3ª SECÇÃO — Microbiologia — Dr. GUILHERME LACORTE, Biologista do Instituto Oswaldo Cruz.
- 4ª SECÇÃO — Morfologia (organografia, anatomia e citologia) — Dr. FERNANDO MILANEZ, Assistente do Instituto de Biologia Vegetal.
- 5ª SECÇÃO — Fisiologia — Dr. ALVARO BARCELLOS FAGUNDES, Assistente do Instituto de Biologia Vegetal.
- 6ª SECÇÃO — Genetica — (heredologia e cito-genetica). — Dr. E. A. GRANER, Assistente de Genética na Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" — Piracicaba, S. Paulo.

7ª SECÇÃO — Geobotânica (ecologia, fitogeografia e paleobotânica). Dr. ALCIDES FRANCO, Professor da Escola Superior de Agronomia.

8ª SECÇÃO — Botânica aplicada. — Dr. OSWALDO COSTA, Professor de Farmacognose da Faculdade de Farmacia.

SUB-SECRETARIOS DAS SUB-SECÇÕES

Fitopatologia — Dr. NEARCH AZEVEDO — Sub-assistente do Instituto de Biologia Vegetal.

Plantas medicinais — Dr. OSWALDO PECKOLT.

Plantas uteis — Dr. HONORIO MONTEIRO, Professor da Escola Superior de Agronomia.

A 12 de Outubro às 21 horas realizou-se a sessão solene de instalação, presidida pelo sr. Ministro FERNANDO COSTA, representando o sr. Presidente da Republica, tendo comparecido membros do corpo diplomatico e altas autoridades do governo.

Para dirigir os trabalhos da 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica foi eleita, em sessão preparatoria, a seguinte mesa:

Presidente: Professor ALBERTO CASTELLANOS, do Museu Argentino de Ciencias Naturais.

Vice-Presidente: Professor ROSA MATO, do Museu de Historia Natural de Montevideu.

Secretario Geral: Dr. FERNANDO DA SILVEIRA, do Instituto de Educação — Rio de Janeiro.

Secretarios: Drã ARY FERNANDES e Snra. BARBOZA DE MAGALHÃES, do Ministerio da Agricultura — Rio de Janeiro.

Para Presidente e Vice-Presidente de Honra foram eleitos os Professores A. PULLE e MARTINS CARDENAS, aquele representante da Universidade de Utrecht, Holanda e este, Reitor da Universidade de S. Simão, Cochabamba, Bolivia.

Presidiram as sessões técnicas os seguintes congressistas:

Drs.: AGESILAU BITANCOURT — do Instituto Biologico de S. Paulo;

G. STAHEL — da Agricultural Experiment Station, Pamararibo;

- A. C. BRADE — do Serviço Florestal — Brasil;
F. C. HOEHNE — do Instituto Biologico de S. Paulo;
ARTURO RAGONESE —
F. G. BRIEGER — da Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz", Piracicaba;
CARLOS O'DONELL — do Instituto Miguel Lillo, Tucuman,
Argentina;
FELIX RAWITSCHER — da Faculdade de Ciencias e Filosofia, S. Paulo;
ALBERTO BOERGER — do Instituto Fitotécnico "La Estanzuela";
JUAN TOMAZ ROIG — representante do governo de Cuba;
Rev. ENRIQUE PEREZ ARBELAEZ — representante do governo da Republica de Colombia.

Os trabalhos decorreram num ambiente de grande animação e cordialidade, sendo as sessões plenárias e conferencias realizadas na sala das sessões do Palacio Tiradentes (antiga Camara dos Deputados) e as sessões técnicas na sede do extinto Instituto de Biologia Vegetal.

Indicações sobre parques nacionais, proteção à Natureza, estudo e cultivo de plantas medicinais e fiscalização de expedições científicas foram debatidas e aprovadas em sessões plenárias. A criação de um Bureau Sul-Americano de Botânica, com sede nesta capital, foi assunto de uma das sessões e por si só assegura o sucesso da 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica, pois nesse Bureau serão depositados os tipos e cotipos das plantas sul americanas estudadas nos diversos países, fotografias, diagnoses, publicações, enfim, tudo quanto concernir à botânica sul-americana, evitando, o que até agora tem acontecido, o exôdo de material e trabalhos com prejuizos incalculaveis para os estudos da nossa flora.

Os representantes sul-americanos presentes à 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica foram unanimes em indicar o Jardim Botânico do Rio de Janeiro para sede do Bureau, argumentando com a importância incontestavel do nosso Instituto no seio da ciencia universal.

Organizado que seja o Bureau Sul-Americano de Botânica a projeção da ciencia botânica no nosso país será aumentada consideravelmente.

Além das sessões plenárias e técnicas realizadas na Séde do Instituto de Biologia Vegetal e Museu Nacional, a comissão organizadora estabeleceu um programa de excursões a zonas florísticas dos arredores do Rio de Janeiro.

A 14 de Outubro realizou-se um passeio a Petropolis, sendo os congressistas hospedes da Prefeitura local, que os cumulou de gentilezas.

A 16 de Outubro teve lugar uma excursão à restinga de Cabo Frio, sendo a viagem feita em litorinas especialmente postas à disposição dos congressistas pelo Governo do Estado. Na cidade fluminense de Cabo Frio os excursionistas foram festivamente recebidos e hospedados pela Prefeitura local. Aí foram feitas excursões nos arredores da cidade, onde os botânicos puderam colher plantas típicas para suas coleções, voltando satisfeitos e bem impressionados.

No dia 15 de Outubro às 18 horas foi realizado um "Garden Party", junto à residencia do diretor do Jardim Botânico, em homenagem aos congressistas, com números de bailados pelo corpo coreográfico e orquestra do Teatro Municipal, bem como números de música típica brasileira por artistas do "broadcasting" da capital da Republica. Tambem esta parte do programa da 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica constituiu uma nota agradável, no consenso principalmente dos cientistas estrangeiros que participaram da Reunião, conforme tiveram ocasião de se externar.

Tudo quanto se passou durante a realização desse congresso científico ficará registrado nos "Anais da 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica", prestes a serem distribuidos aos congressistas e demais interessados, sendo que o 1º volume conterà a materia das sessões plenárias, atas das sessões técnicas e conferencias pronunciadas.

Os demais volumes conterão, na integra, os trabalhos apresentados, fartamente documentados e ilustrados.

No presente número de "Rodriguésia" damos algumas fotografias apanhadas durante o certamen em apreço, escolhidas entre as que vão sair no 1º volume dos "Anais".

PRESIDENTE GETULIO VARGAS

A 14 de Outubro do ano p.p. visitou, inesperadamente, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro S. Ex. o Sr. Presidente da Republica, o qual teve oportunidade de observar as diversas obras de reconstrução e remodelamento levadas a efeito nesse instituto cien-

tífico, acompanhado pelo Sr. Diretor do extinto Instituto de Biologia Vegetal, Dr. Campos Porto e altos funcionarios do mesmo estabelecimento.

Por essa ocasião o Sr. Presidente Getulio Vargas plantou uma palmeira real, em local proximo à "Palma-mater" plantada por D. João VI, fundador do Jardim Botânico. Nesse ato, S. Excia. foi auxiliado pelo Professor Juan Tomás Roig, delegado do governo de Cuba à 1ª Reunião Sul-Americana de Botânica.

ORTOGRAFIA OFICIAL

No presente número iniciamos a redação de "Rodriguesia" na ortografia simplificada, oficialmente adotada pelo Governo Brasileiro e obrigatoria em todas as publicações didaticas a partir de janeiro de 1940.

"RODRIGUESIA"

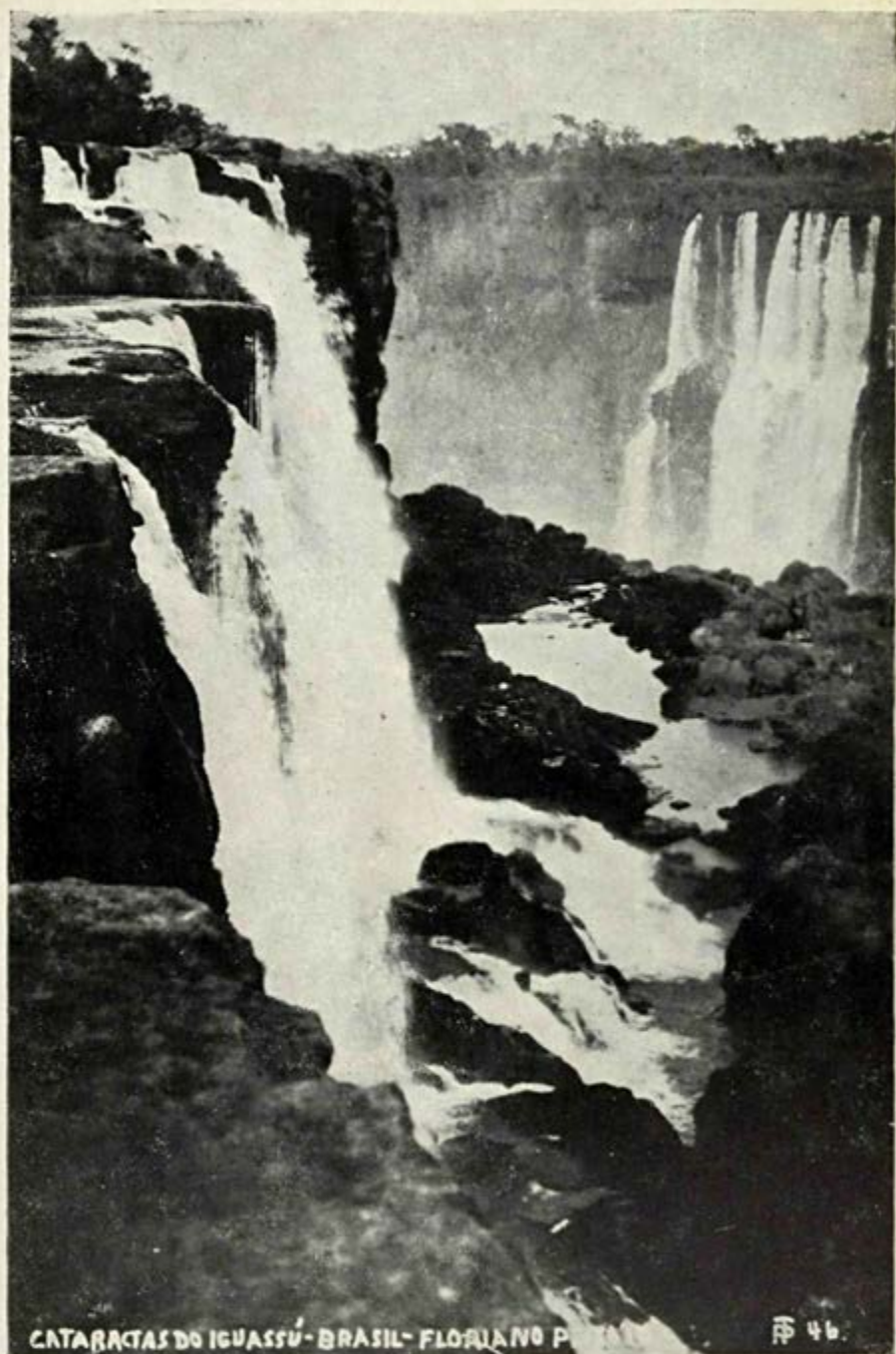
"Rodriguesia" entra agora no seu 4º ano de existência tendo dado até agora 12 números com um total de 1.424 paginas de texto e 115 paginas de estampas.

Embora sem sair durante 1938 e primeiro semestre do corrente ano a coleção desta revista pode constituir já, 3 volumes a saber: do n. 1 ao n. 3 (capa de côr verde); do n. 4 ao n. 7 (capa de côr sépia) e do n. 8 ao n. 11 (capa de côr azul).

Com o presente inicia-se novo volume, capa de côr rosa.

ÍNDICE

	PAGS.
Rodriguésia	1
Contribuição ao estudo da genese do solo — ALCIDES FRANCO	3
O Insti'tuto de Pesquisas Agronomicas de Pernambuco — ALVARO B. FAGUNDES	15
Crystalliferous Strands — M. M. CHATTAWAY	55
On Crystalliferous Strands — F. R. MILANEZ	59
Contribuição para o glossário português referente á mico- logia e á fitopatologia — EUGENIO DOS SANTOS RANGEL	67
Perché la frutta dev'essere matura — C. B. PALANTI.....	117
Abreviatura de autores (adenda e corrigenda — PAULA P. HORTA LACLETTE	123
Lista de livros oferecidas á Biblioteca do Serviço Florestal pelo Dr. A. PULLE	131
Bibliografia — P.P. HORTA LACLETTE	135
Noticiario e atividades varias:	
Serviço Florestal	137
Dr. Alvaro Barcellos Fagundes	138
Sociedade Fluminense de Orquideas	139
Drs. Fernando Rodrigues da Silveira, Heitor V. da Silveira Grillo e Hugo de Souza Lopes	139
Prof. Lauro Travassos	140
Horario de Abertura	140
Exposição de Flores de Petropolis	140
Estação Biologica do Itatiaia	141
Parque Nacional do Itatiaia	141
1. ^a Reunião Sul-Americana de Botânica	141
Presidente Getulio Vargas	145
Ortografia oficial	146
Rodriguésia	146



CATARACTAS DO IGUAÇU - BRASIL - FLORIANO P.

FP 46

Cataratas, no Parque Nacional do Iguassú.