

Detalhe do tronco do "pau-mulato", (*Calycophyllum Spruceanum* Hook)
arvore amazonica existente no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

"RODRIGUÉSIA"

Estabelecimentos como o Instituto de Biologia Vegetal, o Jardim Botânico e a Estação Biológica de Itatiaya não podem restringir a manifestação de suas actividades á publicação de um só repositório impresso, essencialmente consultivo como sõe acontecer aos nossos "Archivos".

E' certo que os trabalhos de maior vulto, já aquelles attinentes á sciencia pura, já os referentes ás sciencias applicadas, merecem ser encerrados em brochuras onde a selecção seja elemento preponderante, mas, nem por isso as demais actividades do Instituto devem ficar desconhecidas dos interessados, apenas porque não se enquadram em publicações do typo dos "archivos".

Assim entendendo cogitou a direcção do Instituto de Biologia Vegetal e do Jardim Botânico de crear uma revista de sahida mais frequente e de orientação leve, para divulgação dos trabalhos geraes desses institutos scientificos, donde este primeiro numero de "Rodriguésia".

Iniciando sua carreira com o fito de sempre, e cada vez mais, servir ás classes estudiosas, agricolas, industriaes, etc., do nosso paiz e contendo tudo quanto não couber nos moldes dos "Archivos do Instituto de Biologia Vegetal", publicará esta revista: pequenas notas scientificas, relatorios das varias desincumbencias dos nossos naturalistas, noticias e commentarios referentes aos diversos interesses do Instituto de Biologia Vegetal e do Jardim Botânico, notas bibliographicas, enfim, tudo quanto se referir á vida dos estabelecimentos em apreço.

Escolhendo-lhe um nome elegemos o que encabeça esta ligeira apresentação.

Porque "Rodriguésia"?

A exemplo de varios outros paizes que procuram por todos os meios perpetuar os nomes de seus mais atilados scientistas tomámos o sobrenome de Barbosa Rodrigues para patrono desta publicação, de modo identico ao que fizeram com os nomes dos De Candolle (Candollea), Osten (Ostenia), Bonpland, (Bonplandia), Hedwig, (Hedwigia) Malpighi,

(Malpighia) Felix Brotero, (Broteria) respectivamente na Suissa, Alemanha, Italia e Portugal, para não citar toda a lista existente.

Não precisamos encarecer a significação dessa homenagem ao grande botânico brasileiro, internacionalmente conhecido e que com a circulação desta revista será sempre lembrado, dentro e fóra das fronteiras de nossa terra.

Acreditamos que "Rodriguésia" alcançará a utilidade que lhe emprestamos, servindo ainda mais para possibilitar um maior intercambio ou cooperação entre os diversos institutos congêneres do paiz e do estrangeiro.

Com esse pensamento não pouparemos esforços para fazê-la interessante e assidua em seus apparecimentos.

Finalizando não podemos deixar de accentuar que a idéia da feitura desta revista é conspicuo reflexo da acção estimuladora da alta administração do Ministerio da Agricultura, que tem no Exmo. Snr. Dr. Odilon Braga um Ministro sempre disposto a prestigiar as sãs iniciativas de seus auxiliares, e a quem o I. B. V. e o J. B. já devem bóa somma de beneficios.



Trecho do Jardim Botânico

NOTAS SOBRE A GALHA LENHOSA DA GOIABEIRA

FERNANDO ROMANO MILANEZ

Assistente do I. B. V.

O material estudado no presente trabalho foi enviado pelo Sr. Josué Deslandes que o collectou no Estado de Minas Geraes. Constava de duas volumosas galhas, oriundas do entumescimento de um ramo de goiabeira (*Psidium guajava*?) seguido de fusão a um segundo ramo de menor diametro. Na fig. 1 vê-se, ampliada de 1/5, a metade superior de uma dessas galhas com os dois citados ramos. Da metade inferior fiz numerosos côrtes, usando para tal fim a technica histologica commum para madeiras por ser a galha inteiramente lenhosa; do ramo mais grosso tambem preparei côrtes com o fito de compara-los aos primeiros: desse confronto surgiu a presente contribuição. A fig. 2 mostra a mesma metade da fig. anterior, cortada longitudinalmente através do ramo que lhe deu origem: por ella se verifica que este se continúa no interior da galha e que esta formação resultou, portanto, de uma actividade exaggerada e localizada no cambio, a partir de certa época. Num côrte transversal observa-se o cylindro lenhoso normal cercado de lenho anormal, sendo possivel na mesma preparação microscopica estudar as duas estruturas. Phenomenos eventuaes secundarios, taes como destruição localizada dos tecidos, fusão a ramos vizinhos, etc. não alteraram a architectura geral da galha.

Côrtes corados pelo azul lactico permittiram-me descobrir um fungo ao qual attribuo o estimulo galigeno; infelizmente do material, com certeza já morto, não pude obter cultura para sua identificação. Os caracteres morphologicos do mycelio hialino, não septado, apenas autorizam a inclusão nos Phycomycetos. Em todas as laminas examinadas encontrei-o sempre strictamente localizado na camada geradora cambial, extendendo-se vertical e horizontalmente entre as cellulas, e na camada mais jovem do lenho, nas cavidades cellulares, especialmente dos vasos. E' de notar que esta localização do supposto agente galigeno concorda exactamente com o que se poderia desejar para a explicação da origem da galha:

a presença do parasita no cambio estimularia a sua actividade e explicaria, por perturbação funcional, as modificações estruturales do lenho, tanto mais facilmente quanto neste ultimo perdura por algum tempo a acção directa do fungo.

Das modificações estruturales algumas possuem caracter geral e devem ser logo postas em relevo. Assim, a regularidade na orientação dos elementos não póde ser mantida porque a nova formação é globulosa, em vez de cylindrica como no lenho normal: as camadas lenhosas se encurvam por este motivo, e tanto mais quanto mais externas, obtendo-se num mesmo córtc transversal da galha secções de direcção muito variavel. E' facil verificar que na parte esquerda da fig. 4 os elementos apparecem sectionados um tanto obliquamente, embora tenham sido feitos os córtes usados neste estudo, na camada mais proxima ao lenho normal, cuja orientação ainda é quasi perfeita. Os phenomenos são, no entanto, ainda mais complexos porquanto o estímulo do cambio não sendo uniforme, as camadas são mais espessas em determinadas regiões e dahi se deslocam tangencialmente para as menos favorecidas, ou para reparar as destruições parciais porventura existentes. Da irregularidade de orientação decorre naturalmente a morfológica, sendo patente a modificação dos contornos, normalmente rectilíneos, a um simples exame dos córtes longitudinaes (figs. 5, e 7). Surgem as fórmias caprichosas, particularmente frequentes nas fibras (fig. 8) que se agrupam em feixes sinuócos tornando revessa a textura (fig. 2).

Na constituição dos tecidos lenhosos distinguem-se as cellulas vivas ou biocytos, cujo conjuncto se denomina parenchyma, daquellas que morrem em geral precocemente, desempenhando depois funcções simplesmente mechanicas sob as fórmias de fibras ou de membros vasculares. O facto estructural mais interessante da galha em questão é o augmento percentual consideravel das cellulas do primeiro typo, que por sua vez pode ser decomposto nos dois outros seguintes:

- 1.º) — Augmento do numero de iniciaes dos biocytos.
- 2.º) — Crescimento do numero desses mesmos biocytos.

Esses dois pontos são perfeitamente illustrados pelo estudo do parenchyma radial. Com effeito, no lenho da goiabeira encontram-se normalmente 6 a 10 raios (medullares) por 1 mm² das secções transversaes, ao passo que se contam 9 a 15 na galha; além disso, si observarmos um córtc transversal abrangendo o lenho normal e o anormal, veremos que não sómente os raios do primeiro se prolongam pelo ultimo, como tambem apparecem neste novos raios que se iniciam na zona de transição, o que demonstra á evidencia o augmento numerico das iniciaes. Quanto ao volumétrico, já se percebe um augmento global dos raios que passam do lenho normal para o anormal ao simples exame de um córtc radial através

da zona de transição (fig. 7). Também ocorrem, porém, outras modificações estruturales que merecem ser citadas. Os raios são constituídos normalmente por 2 typos bem distinctos de cellulas: horizontaes e erectas (fig. 5). Estas são mais ou menos prismaticas, de bases tangenciaes triangulares ou rectangulares, medindo na maioria dos casos, 27 a 44 *micra* de altura por 13 a 19 de largura; seu comprimento radial é quasi sempre bem menor que a altura. Aquellas, como regra, são cylindroides de bases tangenciaes ellipticas cujo eixo maior (geralmente vertical) oscilla habitualmente entre 8 a 13 *micra*, podendo attingir, no entanto, a 22 *micra*; seu comprimento radial é de 4 a 7 vezes a altura. Na grande maioria dos raios encontram-se associados elementos dos dois typos: os horizontaes formando nucleos bi-seriados e os erectos em fileiras simples apicaes, de comprimento muito variavel (fig. 5): são, pois, heterogeneos. Ha tambem raios homogeneos, raros, exclusivamente compostos de cellulas erectas em numero de 1 a 8, em fileiras simples. Na galha são muito pouco frequentes as cellulas horizontaes e erectas typicas, principalmente as ultimas: a maioria das iniciaes dos raios evolue para um typo celular intermediario, de comprimento igual á altura ou até ao seu duplo, com bases circulares ou ellipticas tangenciaes cujo maior diametro, de direcção variavel, mede 21 a 30 *micra* ha portanto sensivel accrescimo na largura dos raios, embora taes elementos sejam frequentemente uni-seriados, sendo consideravel o augmento quando formam fileira dupla (fig. 6).

O parenchyma longitudinal ou parenchyma lenhoso propriamente dito presta-se a constatações semelhantes, ainda que menos evidentes. Compõe-se de faixas metatracheaes discretas, uni-seriadas, tangenciaes obliquas, geralmente curtas. Na galha são seus bioeytos mais numerosos nas secções transversaes, constituindo frequentemente pequenas ilhotas; ao lado dos radiaes formam a primeira camada do lenho anormal (zona de transição) na qual as fibras e os vasos faltam inteiramente. Tambem neste parenchyma, como no radial, se constata uma amplificação geral dos diametros que medindo normalmente 10 a 14 *micra* (córtes transversaes), elevam-se a 16 e 19 *micra*. Aqui, porém, o facto dominante é o pronunciado encurtamento das iniciaes: a altura das series reduz-se de 0,^{mm}37 — 0,^{mm}62 para 0,^{mm}24 — 0,^{mm}40 não se alterando sensivelmente o numero de suas cellulas, que oscilla em torno de 4. Em relação a este ultimo ponto ha mesmo que notar o seguinte: algumas series contém habitualmente elementos com volumosos crystaes rhombiccos de oxalato de calcio, caso em que o numero das cellulas da serie augmenta consideravelmente; aliás, já mesmo na ausencia dos crystaes o numero é bastante variavel (3-8), ao contrario do que succede na galha. Como nesta ultima, além disso, não existem absolutamente crystaes de oxalato de calcio, resulta este facto inesperado: a composição das series é muito mais constante no lenho anormal do que normal. Cumpre accrescentar que os citados crys-

taes, presentes neste ultimo, acham-se sempre cercados de membrana lenhosa muito espessada, e situados em cellulas nitidamente ampliadas (fig. 3).

Consequencia fatal da expansão volumetrica do parenchyma é a redução percentual dos elementos mechanicos, particularmente nitida para os vasos; a frequencia dos mesmos baixa de 22-32 para 12-23 por 1mm^2 de secção transversal, na galha. A propria disposição dos vasos é um tanto affectada: no lenho primario e nas primeiras camadas do secundario agrupam-se elles em filas radiaes (de 2-7) que se encurtam (2-3) nas camadas seguintes, onde tambem já apparecem vasos isolados: na galha manifestam tendencia para constituir grupos complexos, associando-se a tracheídes vasculares. Quanto aos diametros, observa-se no lenho uma certa constancia: o maior delles, geralmente radial, está comprehendido entre 27 e 41 *micra*. Na galha, pelo contrario, o limite maximo se eleva a 55 ou mesmo 65 *micra*, ao passo que o minimo baixa a 20 ou menos; como se verifica pela fig. 4, os agrupamentos contêm vasos desses dois typos extremos. Para avaliar a influencia dessas varias modificações estruturales sobre a quantidade de cavidades vasculares (que chamarei *vascularidade*) determinei a percentagem volumetrica dos vasos no lenho normal e no da galha; no primeiro caso o resultado obtido foi de 18-19 % e no ultimo de 9-10 %, o que importa em formídavel redução.

Ainda com relação aos vasos ha uma interessante particularidade a notar: accumula-se em suas cavidades uma gomma proveniente dos biocytos vizinhos e que fixa os corantes communs da cellulose. No lenho da goiabeira, como sóe acontecer, ella se transforma em substancia insolúvel na agua e muito mais resistente aos agentes chimicos (a ponto de poder-se observar em córtex tratados pelo hypochlorito) a qual retém energicamente os corantes da lenhina ao invés dos da cellulose (fig. 3). Num trabalho anterior (*) tive occasião de occupar-me desta "gomma do lenho", já observada por varios auctores em grande numero de madeiras, procurando mostrar que a mesma é sempre precedida de gomma cellulósica e suggerindo, como causa da citada transformação, uma impregnação da propria gomma pelos principios existentes na seiva circulante e que habitualmente impregnam as membranas ditas lenhosas. Nas cavidades vasculares da galha accumula-se igualmente gomma cellulósica que não soffre, porém, a modificação indicada e por esta razão não é visível nos córtex preparados pelos processos usuaes (fig. 4).

São mantidos integralmente, apesar das alterações estruturales apontadas, os caracteres essenciaes dos membros vasculares: perfuração simples, arredondada, total; paredes terminaes muito distinctas, obliquas, fre-

(*) Revista Florestal, n.º 3, anno II.

quentemente dotadas de pontas, em geral, curtas; paredes lateraes com pontuações pequenas, ellipticas, sempre distinctamente areoladas do lado do vaso e dispostas segundo o typo alterno. O mesmo se póde dizer das fibras largamente fistulosas e dotadas pontuações areoladas tanto nas faces radiaes como nas tangenciaes. As unicas modificações constataveis nestes elementos são as de contorno e dellas se pode ter uma idéia pela fig. 8.

RESUMO

1) O Autor estuda a origem da galha lenhosa da goiabeira, commum em Minas Geraes, attribuindo-a a um fungo localizado no cambio cujo funcionamento estimula e perturba.

2) Aponta como phenomenos dominantes da estrutura da galha a irregularidade de orientação dos elementos e a variabilidade morphologica dos mesmos, esta particularmente accentuada para as fibras.

3) O augmento percentual consideravel dos elementos vivos em detrimento dos de funcção mechanica é apresentado, no emtanto, como facto mais caracteristico.

4) São descriptas ainda outras modificações estruturales, principalmente do parenchyma, em confronto com os caracteres do lenho normal, e expostos os caracteres essenciaes, inalteraveis, dos vasos e das fibras.

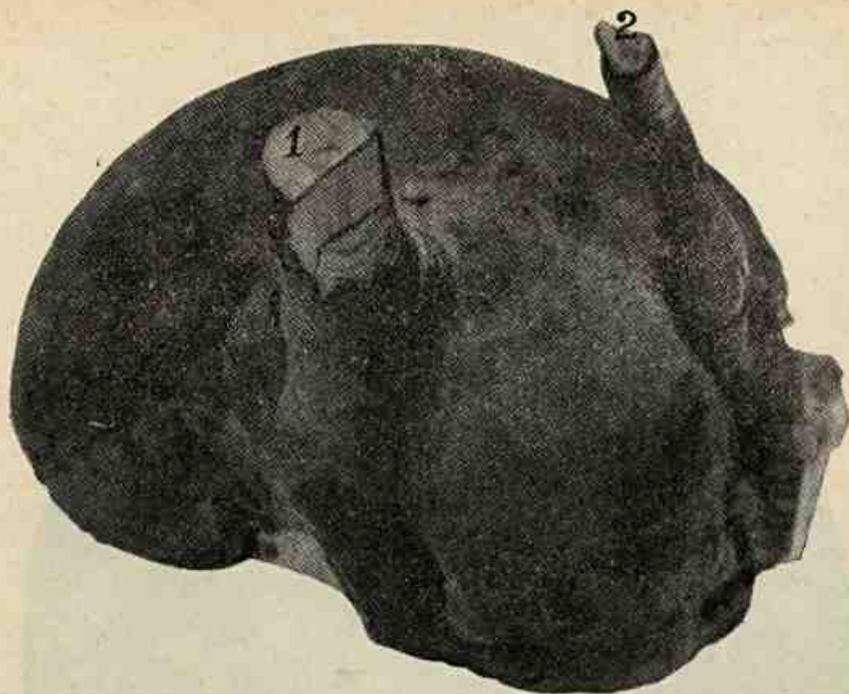


Fig. I—Metade superior da galha. — 1—Ramo principal
2—Ramo secundario fusionado.

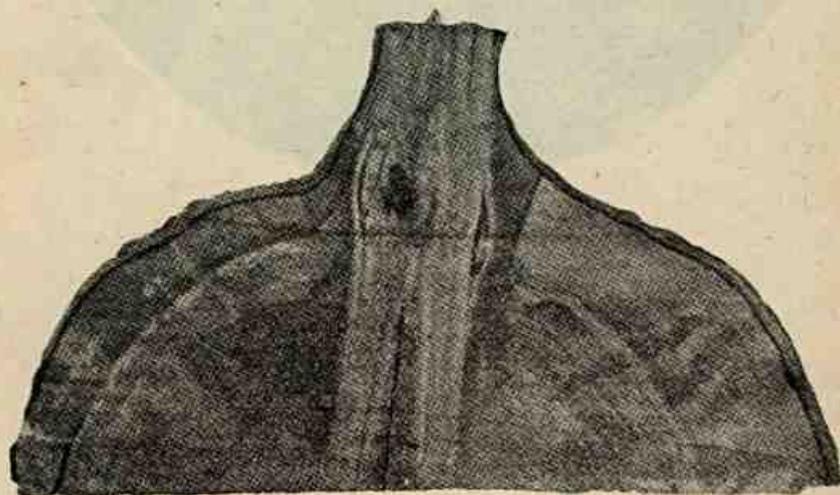


Fig. II—Corte longitudinal da metade superior da mesma
galha através do ramo principal.

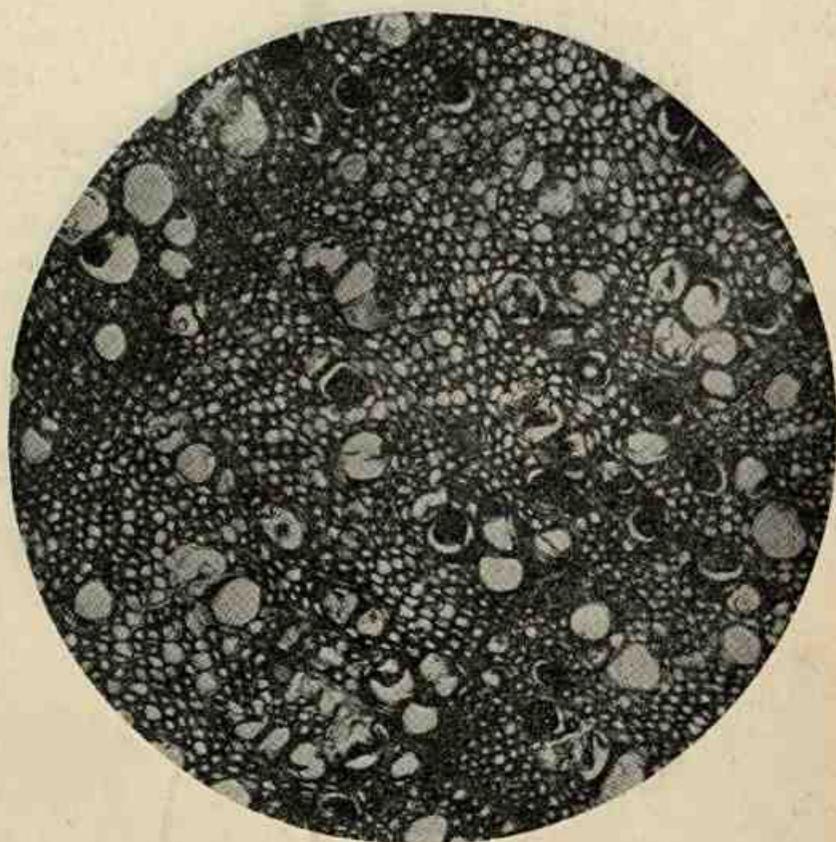


Fig. III

Córtte transversal do lenho normal, augmentado 150 vezes.

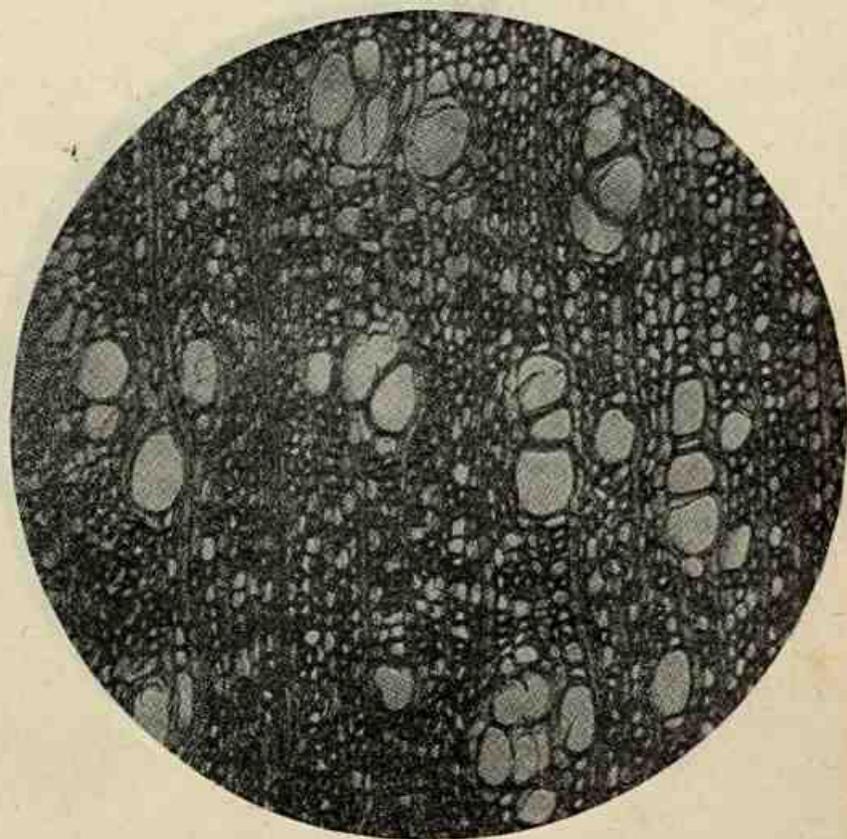


Fig. IV

Córtē transversal da galha, augmentado 150 vezes.



Fig. V

Córté tangencial do lenho normal, augmentado 150 vezes.

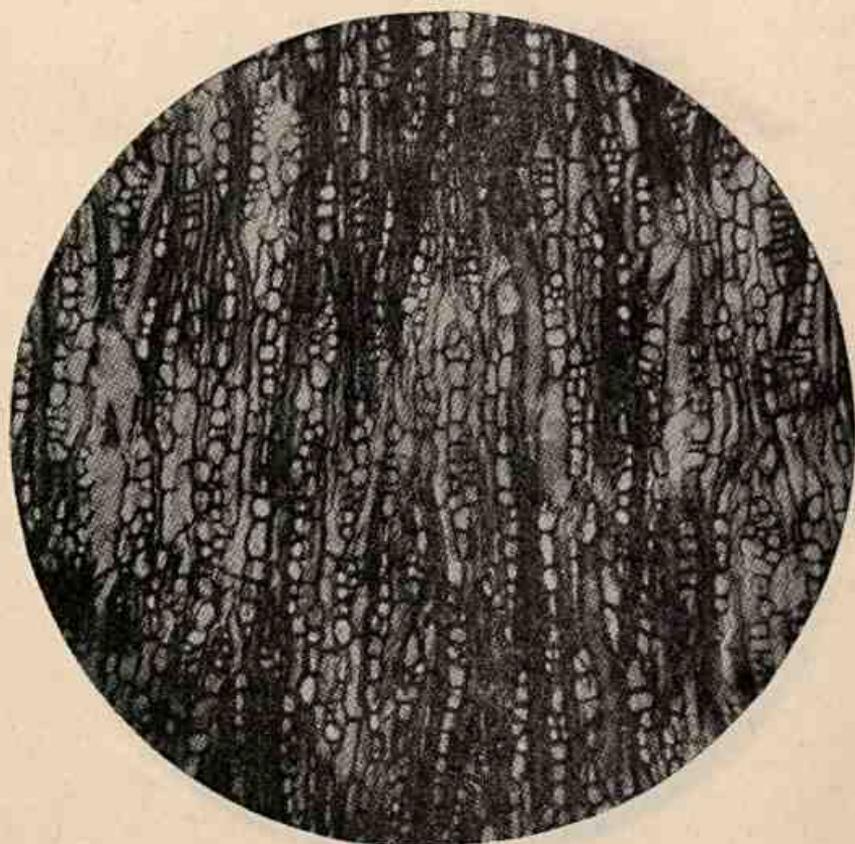


Fig. VI

Cóрте tangencial da galha, augmentado 150 vezes.

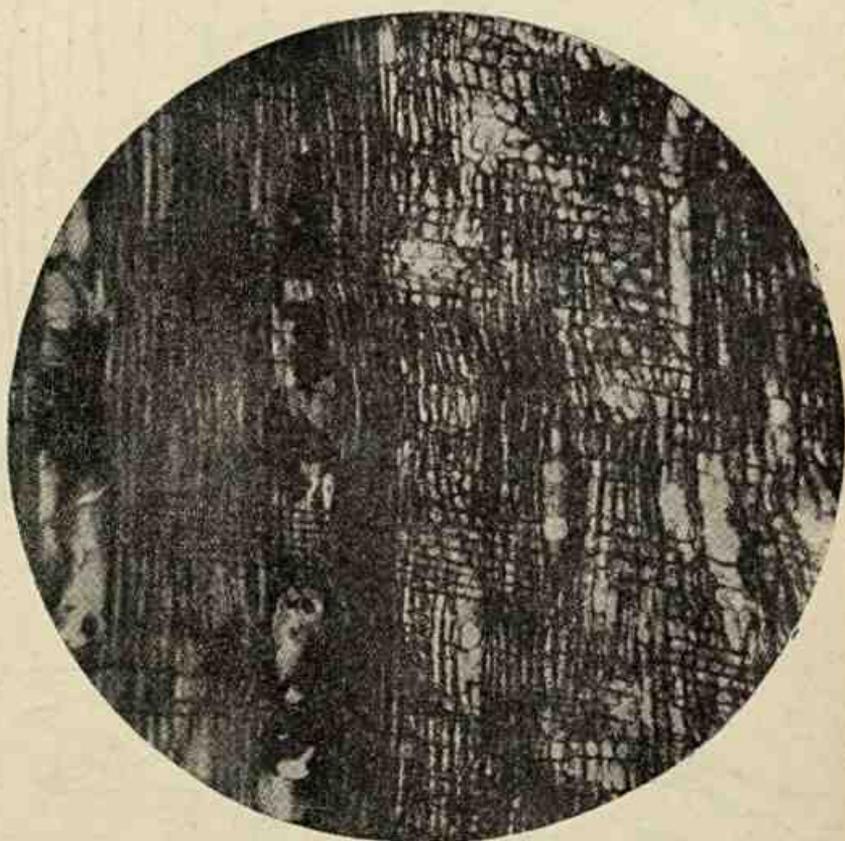


Fig. VII

Côrte radial abrangendo o lenho normal e o anormal, augmentado 150 vezes.

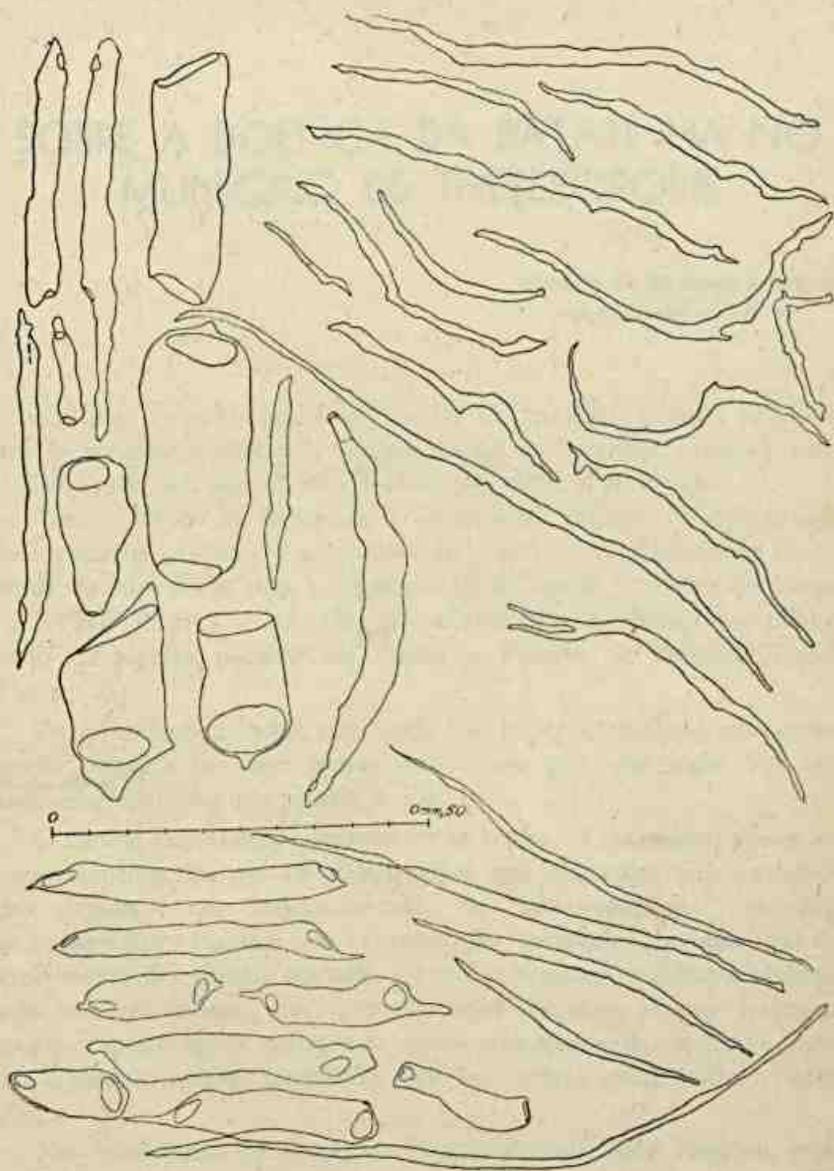


Fig. VIII

Elementos dissociados da galha (acima da escala) e do lenho normal.

SOBRE A DOENÇA DA BATATINHA NO MUNICÍPIO DE THERESOPOLIS

NEARCH DA SILVEIRA E AZEVEDO

Sub-assistente do I. B. V.

Em uma excursão no município de Theresopolis, tivemos oportunidade de verificar a existência de uma doença na batatinha, causando sérios prejuízos, por isso que affecta consideravelmente a produção.

Com o intuito de esclarecer a causa dessa doença, colligimos abundante material atacado, que passaremos a descrever, juntamente com as provas de laboratorio para a identificação do agente causador da doença.

SYMPTOMAS — O principal característico da doença é o murchamento das plantas, iniciado nas folhas e seguido de completa flacidez (Fig. n.º 1).

Os tuberculos atacados, que ainda não estão apodrecidos, apresentam, quando cortados, um anel escuro occasionado pela obstrucção dos vasos ~~conducentes~~ ^{conducentes} ~~vasculares~~ conforme nos mostra a Fig. 2.

O mesmo característico apresentam os caules. Concomitantemente com o murchamento dos pés atacados, nota-se nos tuberculos uma exsudação, mais abundante nos "tuberculos-mãe" ou "batatinha-planta", exsudação que os lavradores chamam pela expressão de "tuberculos chorando". O desenvolvimento das plantas atacadas é lento e irregular, resultando desigualdades no crescimento. Em uma plantação notam-se plantas fortemente atacadas, apresentando symptomas muito adiantados da doença e outras com infestação menor, resultando dahi um aspecto geral muito irregular, (Fig. n.º 3).

Nos laboratorios da Secção de Phytopathologia deste Instituto, procedemos ao isolamento e caracterização do agente causador da doença. Passaremos a descrever a technica e as observações feitas.

ISOLAMENTO — Dos tuberculos trazidos de Theresopolis, separamos um fragmento da região ainda não deteriorada, o qual foi desinfectado em solução de sublimado corrosivo a 1/1000 e lavado varias vezes em agua distillada. Esse fragmento foi triturado em agua distillada num gral, sendo distribuidos, por meio de pipetas de Pasteur, algumas gottas

desse liquido em caixas de Petri, contendo meio de cultura (agar-batata-saccharose, $ph = 7$), collocando-as a $25^{\circ}C$. em estufa.

CARACTERES MORPHOLOGICOS — A bacteria se apresenta na fórma de bastonetes curtos que vistos ao microscopio em fundo negro, mostram mobilidade. Em culturas velhas de extracto de carne peptonada, as bacterias diminuem de tamanho, apresentando a fórma caracteristica de Coccus. Estes, reavivados, em meios novos voltam á fórma primitiva de bastonetes. As bacterias são coraveis facilmente pela fuchsina de Ziehl e pela violeta gentiana. Suas dimensões são, em média, de 0,4 por 1,6 *micra*.

CARACTERES CULTURAES — Nas caixas de Petri após 72 horas, notava-se o apparecimento de colonias bem definidas, circulares, de coloração branco-acinzentado e brilhante (Fig. 4).

Tubo de cultura inclinada de meio agar-batata-saccharose. — Nesse meio fizemos uma resemeadura em estria, partindo de uma das colonias das caixas de Petri, sendo o tubo collocado á mesma temperatura. Revelou no decurso de 48 horas sobre a estria feita, uma colonia tambem branco-acinzentado e brilhante (Fig. n.º 5).

SEMI-CYLINDRO de batatas em tubo de Roux — Nesse meio foram feitas resemeaduras da mesma procedencia, sendo o aspecto das colonias de crescimento abundante, de coloração branca, fracamente acinzentada e brilhante.

Meio liquido de extracto de carne Liebig, peptonado, $ph = 7$. O aspecto do liquido se manifestou, dentro de 24 horas, com ligeira turvação que aos poucos augmentou. As culturas, após 72 horas, depositaram no fundo do tubo um precipitado branco acinzentado que uma vez agitado mostrava-se floconoso.

As culturas em semi-cylindro de batatas ensaiadas com uma solução de iodo em alcool a 50° revelaram a coloração azul, caracteristica da reacção do amido com o iodo.

O ensaio feito sobre tubos com gelatina demonstrou que a bacteria não a liquefaz.

Estas caracterisações demonstram tratar-se do *Bacterium solanacearum* E. F. S., faltando-nos ainda realização das provas de inoculação, em andamento.

ETIOLOGIA — A doença bacteriana foi pela primeira vez constataada na India em 1891, na cidade de Bombay, mas, sua descripção completa e methodica só foi feita em 1896 nos EE. UU. (2). Em nosso meio é de crer que já exista ha muito tempo, entretanto a sua noticia data apenas de alguns annos. O agente causador desta doença, o *Bacterium solanacearum* E. F. Smith, segundo Miss Charlotte Elliot, (1) tem como synonymos as seguintes denominações, descriptas sobre varias plantas hospedeiras.

Synonymos:

- Bacillus dahliae* Heri & Bokura
Bacillus nicotianae Uyeda
Bacillus sesami Malkeff
Pseudomonas solanacearum E. F. Smith
Bacillus musarum Zeman
Erwinia nicotiana (Uyeda) Bergey
Phytomonas solanacearum (E. F. Smith) Bergey

O *B. solanacearum* ataca plantas de varias familias botanicas, entre as quaes, pelo seu valor economico, destacamos as seguintes: SOLANACEAE: *Solanum tuberosum*, *Nicotiana tabacum* e *Solanum lycopersicum*. MUSACEAE: *Musa cavendishii*, *Musa paradisiaca* e *Musa sapientum*. CANNACEAE: *Canna indica*. LEGUMINOSAE: *Arachis hypogaea*, *Phaseolus vulgaris* var. *nanus*., *Pisum sativum* e *Soja max*. EUPHORBIACEAE: *Manihot utilissima*, *Ricinus communis*. MALVACEAE: *Gossypium sp.*, *Hibiscus cannabinus*. COMPOSITAE: *Chrysanthemum coronarium* e *Dahlia rosea*.

COMBATE — Como vimos pela relação das plantas diversas que podem hospedar o *Bacterium solanacearum*, ocasionando diversas doenças, torna-se o seu tratamento difficil. Nas doenças bacterianas de plantas, cuja infecção pôde ser feita no sólo, usa-se sempre como medida prophylactica a rotação de culturas. No caso da "murcha" da batatinha, não bastará simplesmente essa medida, mas o meio de applical-a terá que ser cuidadoso. Assim, nenhuma cultura de planta susceptivel ao *B. solanacearum*, deverá ser cultivada.

A "batatinha-planta" deverá ser escolhida sã, isenta de qualquer doença. Esta é a medida mais importante a tomar, pois as demais são apenas accessorias. O habito arraigado entre os agricultores de cortar os tuberculos com o fito de uma mal comprehendida economia de "sementes", é de consequências bem mais funestas que de momento se possa suppor. A bacteria encontrando-se no sólo, penetra muitas vezes por ligeiras soluções de continuidade no tuberculo, ocasionando a podridão. Ora, semeando-se o tuberculo cortado, abre-se, par a par, as portas para a mais ampla infecção. Assim, os tuberculos sãos, como segura medida preventiva, deverão sempre ser plantados inteiros. O augmento no volume dos tuberculos empregados, será fartamente compensado, por uma safra abundante. Além dessas medidas, deve ser feita a desinfecção dos tuberculos antes do plantio, afim de eliminar os microorganismos, porventura existentes em suas superficies. O sublimado corrosivo em solução aquosa de 1/1000, poderá ser empregado em banhos de duração de uma a uma hora e meia. O formol em solução de 2 %, durante o espaço de duas horas, tambem

poderá ser adoptado. Em ambos os processos, após esses banhos desinfectantes, os tuberculos terão que ser lavados em agua limpida e corrente. Outro processo, talvez o mais accessivel ao agricultor, é o do sulfato de cobre em solução de meio por cento, cujo banho durará de 10 a 12 horas. Terminado esse banho, os tuberculos serão collocados em uma solução de leite de cal a 5 % e em seguida, espalhados numa superficie desinfectada, afim de secçar.

A humidade do sólo é um factor muito favoravel ao apparecimento da doença. Assim, devemos escolher os terrenos elevados como os preferiveis para a cultura da batatinha, sendo que nas baixadas, os sólos seccoos poderão servir para esta cultura. O combate aos insectos torna-se necessario, por servirem de vehiculos de disseminação da bacteria e depredarem os tuberculos, abrindo, assim, vias de penetração (Fig. n.º 6).

BIBLIOGRAPHIA

- (1) CHARLOTTE ELLIOT—Manual of Bacterial Plant Pathogens.
- (2) E. J. BUTLER—Fungi and disease in plants.
- (3) ERWIN SMITH—Bacterial diseases of plants.



Fig. 1—Planta com a murcha

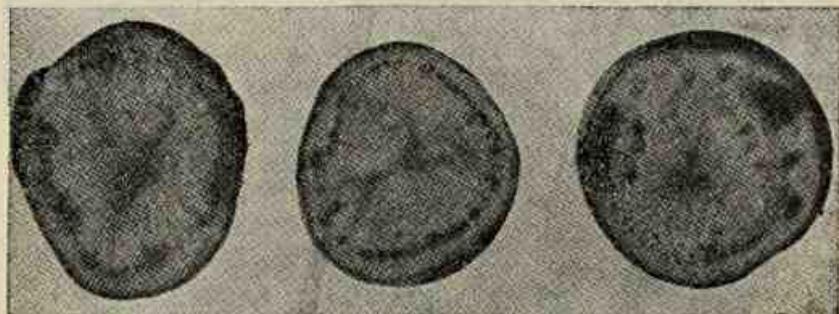


Fig. 2—Tuberculo mostrando o anel escuro.

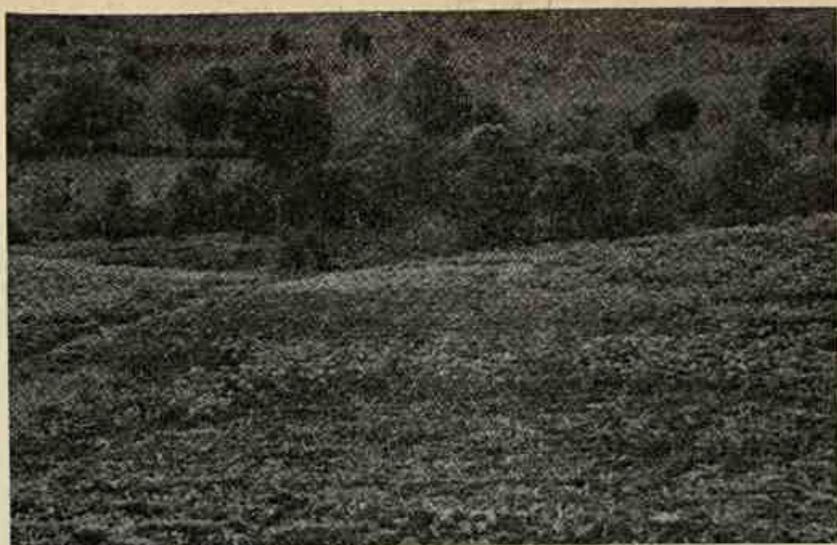


Fig. 3— Plantação mostrando a irregularidade do crescimento.

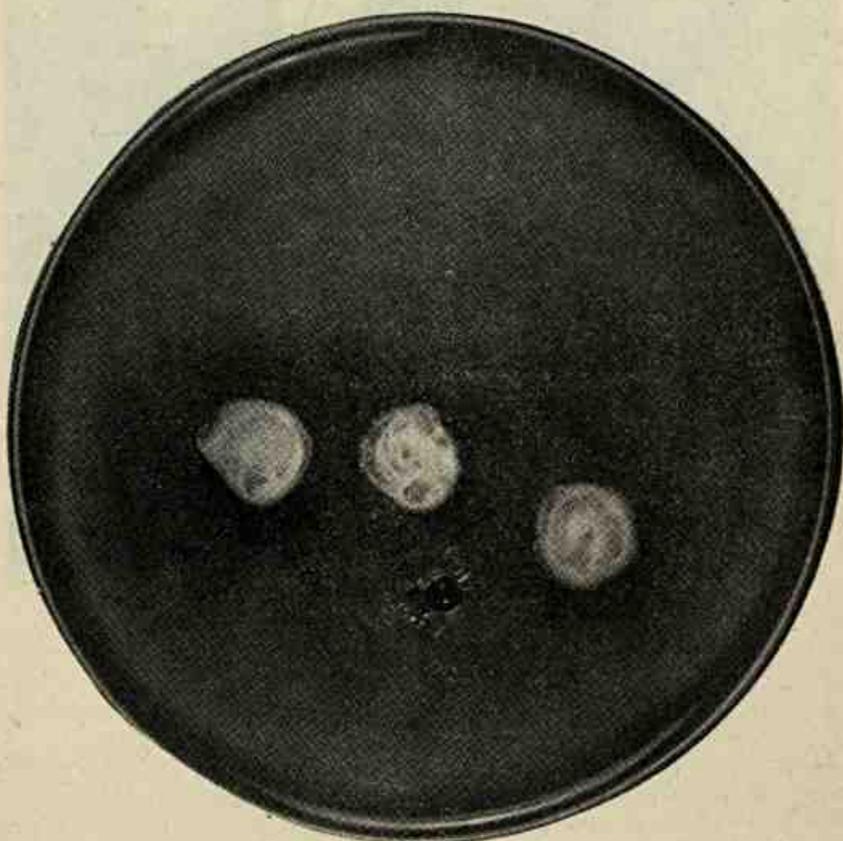


Fig. 4— Cultura do *Bacterium solonaceorum* em caixa de Petri.



Fig. 5—Cultura em tubo inclinado de agar - batata - saccharose.
Fig. 6--Tuberculos depredados por insectos.

O JARDIM BOTANICO DO RIO DE JANEIRO

F. RODRIGUES DA SILVEIRA

Assistente do I. B. V.

Em 13 de junho de 1808, um decreto do príncipe regente fazia iniciar-se a constituição de um parque onde pudessem ser aclimatadas as plantas das Índias orientaes e de outras regiões da Asia, plantas essas profusamente usadas em Portugal, procurando resolver desta maneira o problema economico, não só diminuindo a longitude da viagem como pela menor facilidade e pelo menor risco de serem os navios atacados, em caso accidental de guerra ou, no caso habitual, das pilhagens praticadas pelos piratas. Já em 11 de outubro de 1808, o Jardim de Aclimação, com um intendente á direcção, recebia o nome "Real Horto", tendo começado a receber grande numero de sementes e de mudas que iam constituir o nucleo da collecção magnifica que se vem formando pouco a pouco. Já em 1812, encontravam-se bem aclimatadas, entre outras plantas, o chá, a moscadeira, o abacateiro, a lichia, a canelleira, a fructa-pão, e muitas outras ornamentaes, como a celebre palmeira real.

Annos depois, D. João VI denominava-o "Real Jardim Botânico", intensificando-se grandemente a introducção de especies exóticas, sempre, entretanto, com o mesmo fim utilitario.

Em março de 1824, assumia a direcção do Jardim, Leandro do Sacramento, carmelitano e professor de botânica na Academia de Medicina e Cirurgia, que trazia grandes cabedaes scientificos para a administração, tendo sabido imprimir um impulso magnifico ao estabelecimento cuja orientação, pela primeira vez, era entregue a um botânico. Leandro do Sacramento engrandeceu a area aproveitavel e melhorou as condições materiaes do Jardim, fazendo aterrar certos pontos, preparando lagos e cascatas, plantando novos vegetaes, dando ao parque uma feição muito mais agradável, sem descurar da parte scientifica. Em julho de 1829 fallecia, tendo deixado muitas obras em começo.

Até 1851, praticamente nada mais se fez. Assumindo a direcção, o senador Candido Baptista de Oliveira, entrou o Jardim novamente em uma phase de melhoramentos, não só na parte topographica, como na parte

referente ás representações vivas das especies vegetaes de maior interesse na vida economica.

Nomeado em 1859, Custodio Alves Serrão, carmelitano de grande valor, proseguiu na orientação de Leandro do Sacramento. A intervenção do Instituto Fluminense de Agricultura que, por instancia propria, conseguira do Governo a administração do Jardim, fez com que Alves Serrão abandonasse a direcção, não se conformando com a intronissão de uma Sociedade particular, em um estabelecimento scientifico, prevendo desvantagens na nova feição que ia tomar o Jardim Botânico. O tempo confirmou a predição. Nada mais se fez de util para o Jardim. Alguns directores que, pelos conhecimentos, poderiam ter dado um engrandecimento á instituição, tinham seus movimentos tollidos pelo Instituto Fluminense do que foi por fim desligado em março de 1890, no mesmo dia em que foi nomeado João Barbosa Rodrigues para director. Este dirigia, na occasião, o Museu Botânico do Amazonas, e só tomou posse em junho do mesmo anno, tendo sido substituído, durante esse tempo pelo Vice-Director Joaquim Campos Porto. Barbosa Rodrigues foi o verdadeiro criador do Jardim. Os que haviam engrandecido aquella instituição, tinham traçado as bases de um jardim de aclimação, intuito bem mais limitado e bem inferior ao que deixava entrever o nome de "Jardim Botânico". Barbosa Rodrigues proseguiu o que havia encontrado e começou a organização do herbario e da bibliotheca, inexistentes até então, e imprescindiveis para qualquer trabalho de taxinomia. Impossivel, enumerar em um artigo, todos os empreendimentos por elle realizados. Remodelações e novas aléas, trabalhos de embelezamento, publicações varias, entre as quaes o "Hortus Fluminensis", fonte segurissima de informações sobre as plantas e a historia do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

De sua morte até 1915, nova parada na evolução do Jardim Botânico. Com a direcção de Antonio Pacheco Leão, de 1915 até 1931, a parte do herbario se desenvolveu muito e iniciou-se a publicação denominada "Archivos do Jardim Botânico"; fizeram-se grandes collectas de plantas, principalmente na região Amazonica pelo Dr. Adolpho Ducke; foi organizada por Paulo de Campos Porto, a Reserva Florestal de Itatiaya posteriormente denominada Estação Biologica de Itatiaya, annexa ao Jardim; a Bibliotheca tambem enriqueceu-se bastante, não só pela aquisição como pela permuta de livros.

Nos ultimos annos da sua direcção, entregou a remodelação do Jardim Botânico a Paulo de Campos Porto que continuou este empreendimento através da direcção Achilles Lisboa. Em 1932 passou o Jardim Botânico a constituir uma super-intendencia integrada no Instituto de Biologia Vegetal, ficando o mesmo Chefe de Secção, Campos Porto, como Super-intendente, não tendo cessado, deste modo, a execução do plano que ideára. No momento actual a área do parque corresponde a 54 he-

ctares, isto é, cerca de 546.343 m² dos quaes 135.182 m² de mattas e 322.099 m² cultivados. A parte cultivada se distribue em 15 aléas e cerca de 200 canteiros. Existem 5.105 especies devidamente identificadas e com indicações da patria e das vantagens que possam apresentar. Essas especies correspondem a 196 familias, formando, portanto, uma das maiores exposições de plantas vivas em um jardim, devendo ser salientado o facto de serem especies não só brasileiras, como estrangeiras, principalmente as utilizadas na vida economica, augmentando assim o valor desta collecção. O plano estabelecido pela superintendencia, procurando intensificar o serviço de permutas e de collecta no Brasil, é de molde a elevar o Jardim Botânico a rivalizar com os melhores congeneres, sem que elle perca o aspecto tropical que o colloca em posição privilegiada entre os demais. Mas não é tudo. Na remodelação que soffreu, foram lançadas as bases de uma organização que dá ao parque do Jardim Botânico a feição de um instituto de ensino, tendendo em pouco tempo a ficar collocado em situação impar. Para isto procurou-se que a distribuição das plantas no parque obedecesse, o maximo que foi possível, ao seguinte plano:

- a) grupamento das plantas segundo as familias;
- b) grupamento das plantas segundo exigencias ecologicas muito especies: plantas umbrophilas, plantas aquaticas, plantas epiphytas, plantas rupestres, etc.;
- c) constituição dos grupos regionaes, estando já preparadas, a região amazonica e a região nordestina, e começada a região do cerrado.

A distribuição citada não prescinde a organização de grupos especies para embelezamento ou a localização de alguma especie rara ou notavel por alguma particularidade; mas, mesmo neste caso, obedece a uma orientação taxinômica, como sejam: as pergolas de Bougainvilleas, o roseiral, as folhagens, etc.. Com tal apresentação o parque, além de ser um logar attrahente, cheio de encanto, é uma verdadeira escola na qual se torna facil a apreciação das plantas em todos os seus aspectos, desde o morphologico, até o economico, sendo o Jardim Botânico do Rio de Janeiro uma das melhores organizações mundiaes para colimar-se o objectivo do ensino da botanica, quer geral quer especial.

Nos ultimos tempos o Jardim Botânico tem effectuado diversos cursos de botanica nos quaes foram ministrados conhecimentos da morphologia das plantas, dos processos de accommodação das mesmas, das modificações por ella apresentadas, quando são mudadas as condições do habitat. Esses cursos têm sido frequentados por muitos alumnos cuja assiduidade demonstra claramente o interesse despertado por esse empreendimento.

Outra iniciativa tomada pela Superintendencia do Jardim Botânico, no ultimos tempos, foi a das exposições de plantas interessantes ou pela raridade ou pelas propriedades e caracteres. Varias têm sido as colleções expostas e algumas foram visitadas por milhares de pessoas, em menos de uma semana.

Estas têm sido algumas das realizações que fazem parte de um plano geral de reorganização, as quaes já indicam como ficará, depois de conseguida, este Jardim tropical.

O Jardim Botânico receberá qualquer contribuição em especie, plantas, sementes, material para laboratorio, livros, afim de augmentar a sua eficiencia.



Lago Frei Leandro

RELATORIOS

Relatorios das commissões desempenhadas pelo chefe da secção de Botanica, Adolpho Ducke, na região amazonica durante os annos de 1919 a 1928

SENIOR DIRECTOR:

Tenho a honra de apresentar-vos um succinto relatório sobre a commissão que me confiastes, enviando-me ao Estado do Pará para organizar uma colheita methodica de material botânico, vivo e secco, destinado ás plantações e ao herbario do Jardim.

20-5-1919: Embarquei para o Pará; cheguei a Belém em 3-6.

4 a 19-6: Permaneci em Belém, onde, autorizado pelo governo do Estado, dei começo á escolha de duplicatas do material botânico do Museu Paraense assim como á comparação de amostras de plantas, classificadas pelo extincto director d'esse estabelecimento, o notavel scientista dr. Jacques Huber; principiei tambem a aquisição de sementes e mudas para organizar as culturas de plantas vivas.

20-6: Embarquei para Gurupá, cidadezinha decadente situada á margem direita do começo do estuario amazonico, pouco abaixo das bocas do Xingú; chegada a 22.

22 a 26-6: Excursões nos arredores de Gurupá, uma das zonas melhores do ponto de vista da riqueza floristica, no Estado do Pará, e muito minha conhecida por estadias anteriores, nos tempos em que me achava ao serviço do Museu desse Estado; dirigi minha attenção de preferéncia sobre a matta virgem, facilmente accessivel, entre os cursos superiores dos riachos Jacopy e Taperêra e a talvez 10 ou 12 km. ao sul da cidadezinha. Nessa matta colossal, que se estende para o interior das terras até o "igapó" do rio Pucuruhy, destacam-se arvores gigantescas da familia das leguminosas como *Dinizia excelsa* Ducke, *Hymenolobium petraeum* D., *H. pulcherrimum* D. (todas tres chamadas de "angelim"), *Cedrelinga catenaeformis* D. ("cedro-rana"), *Swartzia platygynne* D. ("pitaica da terra firme") e *Dicorynia ingens* D. Outras arvores grandes, que vale a pena mencionar, são: varias especies de *Brosimum* (moraceas) abundantes em latex; a bella leguminosa *Dimorphandra velutina* D. com inflorescencias e vagens muito grandes; uma especie de "cumarú" (*Coumarouna polyphylla* (Hub.) Ducke, igualmente leguminosa) com flores magnificas formando paniculas roseas erectas acima da folhagem; especies de "quaruba" (*Vochysia* e *Qualea*) com flores vistosas (familia vochysiaceas); a "massaranduba" e as "maparajubas" (genero *Mimusops*, fam. sapotaceas); o "pajurá da matta" ou "paranary" (*Pariarium montanum* Aubl.), rosacea com fructos volumosos cujo mesocarpo e sementes são comestiveis; a curiosissima *Hortia excelsa* D., rutacea de porte grande, com folhas do comprimento até 1 metro, ainda não conhecida de outros logares. Varios

riachos maiores nascem em depressões do terreno n'essa região de matta e percorrem largos "igapós" de águas "negras", compostos de palmeiras "caraná" (*Mauritia Martiana* Spruce) e arvores dicotyledoneas com folhagem pouco densa; cito ao acaso o "anany" (*Symphonia globulifera* L.) e outras guttíferas, varias myrsinaceas (*Cybianthus* e outras) e rubiaceas (por exemplo *Potoqueria*), todas cobertas de musgos e pequenos epiphytas superiores (na maioria bromeliaceas; relativamente poucas orchídeas e, d'estas, bem poucas com flores bonitas). Descendo os riachos até o ponto onde as marés levam, de subida, alguma agua "branca" (rica em sedimentos) do rio Amazonas, a vegetação ribeirinha modifica-se por completo e a matta assume o aspecto da de certos rios menores do estuario amazonico, com arvores altas mas frequentemente tortuosas, abundancia de cipós de grandes dimensões, frequencia de epiphytas arbustivos; dos ultimos mencionarei a melastomacea *Topobea parasitica* Aubl. com bellas flores rubroviolaceas. Essa matta que pertence á varzea do Rio Amazonas assume proporções gigantescas em certos trechos do alluvião mais antigo, sómente ao alcance das marés mais altas ("lançantes da lua"): abundam individuos de "pracuúba", "vermelha" ou "branca" conforme a cor variavel da casca (*Mora parensis* D., fam. leguminosas), cuja altura excede certamente os 50 m.; a vegetação n'esse "pracuubal", como em toda a "varzea" do grande rio, está porém longe da inesgottavel multiplicidade das especies que observamos na já mencionada matta da "terra firme". — Um ponto interessante, verdadeiro jardim botânico plantado pela natureza, é uma pequena campina situada ao oeste do riacho Jacopy pouco acima do limite dos alluviões provenientes do Amazonas, toda de areia branca com porcentagem maior ou menor de humus negro conforme o ponto; uma parte é coberta de cerrado baixo em que abunda o "cumatê" (*Macairea glabrescens* Pilg., melastomacea), que parece ter-se desenvolvido sobretudo depois do fogo ter destruido a vegetação primitiva; em outras partes predomina areia limpa só com alguns lichens (*Cladonia?*) ou com *Schizaea* sp. (pteridophytas) e minusculas hervinhas que margeiam em geral os grupos esparsos de arbustos como *Byrsonima* (malpighiaceas) e varias *Psychotria* (rubiacneas) ou de pequenas arvores de "umiry" (*Humiria floribunda* Mart., humiriaceae), "ajarahy de casca doce" (*Glycoxylon pedicellatum* D., sapotaceae), "tento" (*Ormosia subsimplex* Benth., leguminosa) e "ipê" (*Macrobium campestre* Hub., leguminosas), as quaes na matta se encontram em porte grande. A planta mais interessante da campina e ainda não observada em outra parte é a *Jacqueshuberia quinquantulata* D., arvore pequena com ramos pentagonos que representa um genero monotypico de leguminosas, de posição isolada no systema.

27-6: Parti para Arumanduba, vasto estabelecimento commercial (o maior de todo o interior do Estado), de propriedade do senador estadual José Julio de Andrade; porto de embarque da castanha e da borracha do municipio de Almeirim, além de muitos generos de outra ordem. As casas são construidas sobre armações de madeira, em terreno profundamente inundavel; atraz das mesmas estende-se o campo de Arumanduba a talvez 6 kilometros de distancia até a serra do mesmo nome, coberta de matta frondosissima e cuja vista limita do lado norte o horizonte.

29-6: Subi em canoa abeirando a margem esquerda do Amazonas até a entrada do Canal da Velha Pobre (um dos dois braços principaes do rio) onde permaneci numa velha fazenda de gado chamada Botafogo; nos dias subseqüentes percorri os campos e as mattas dos morros da Velha Pobre, que se levantam abruptos a mais de 100 m. sobre a margem esquerda do rio cujas aguas ahí formam "rebojos" perigosos para embarcações pequenas. Essa encosta, coberta de matta, foi onde encontrei pela primeira vez arvores floríferas da "maparajuba", *Mimusops amazonica* Hub., e em cuja orla descobri a rubiaceae arborea *Iseria viscosa* D., ainda não observada em outra localidade; os pontos mais altos são frequentemente assinalados pelo "coa-

tâquicãna" (*Peltogyne paradoxa* D., leguminosa), arvore de casca vermelho ferruginoso inteiramente lisa e de madeira durissima, violacea. Os ramos estereis d'essa arvore formam uma côpa de aspecto commun na altura da abobada geral da matta, mas sobre os mesmos se erguem, verticalmente e até grande altura, alguns (em geral de 2 a 4) ramos flexuosos, quasi aphyllous, que sustentam, em suas pontas, as inflorescencias. Todas as folhas, principalmente as poucas que se encontram nos ramos ferteis, são em sua pagina inferior revestidas por uma camada de cera branca. O nome indigena da arvore significa rede de "coatá" (macaco frequente na região amazonica), porque um desses animaes trepados nos flexiveis ramos verticaes seria nelles embalado, como numa rede, pelo vento. Essa arvore curiosissima é bastante frequente em todas as pequenas serras desde a de Itauajury em Montealegre até as do interior de Macapá, e eminentemente typica da paisagem das mesmas. A extensa chapada suavemente inclinada em direcção ao Rio Parú é um campo pedregoso que no inverno offerece boa pastagem para o gado.

2-7: Em canôa, Amazonas para cima; entrada no Aramun, de aguas claras e forte correnteza, o maior dos pequenos affluentes situados entre os rios Parú e Juary (este ultimo desemboca abaixo da villa de Prainha). Fiquei na casa de um dos moradores do pequeno rio, pouco distante da serra que pretendia subir. O Aramun limita a leste a região dos campos do rio Jutahy (muito menor que aquelle e de aguas quasi paradas, mas de maior importancia commercial por ser o caminho que conduz ás principaes fazendas de gado dos ditos campos) e é em parte margeado por "igapós", mas em muitos logares encostam na beira "pontas da terra firme" que dão accesso ao campo alto (rumo do Jutahy), na margem direita e á Serra do Aramun, na margem esquerda. Empreendi varias excursões nesses campos, e subi tambem a serra, que se compõe de uma série de ingremes morros, em cima planos e da altitude talvez de 300 metros mais ou menos ligados uns aos outros; a vertente occidental sustenta uma matta mediocre e bastante secca, mas na chapada, caminhando em direcção a leste, encontrei matta alta, um dos poucos logares onde observei a colossal *Vochysia grandis* Mart. Nessa mesma matta encontrei ainda a "sorvã" dos arredores de Belém (*Couma guianensis* Aubl.) assim como observei, na margem do rio, a *Qualea speciosa* Hub., dos igapós do estuario amazonico; a zona de Almeirim ao Jutahy e Parauaquara constitue evidentemente uma transição entre a flora do dito estuario e a do baixo Amazonas propriamente dito, e nella elementos pertencentes ás duas floras encontram os seus limites, occidental ou oriental, respectivamente. O "jará" ou "mucury" do baixo Amazonas vem até o Aramun, a "oeirana" ou salgueiro do Amazonas (*Salix Martiana* Leyb.) desce o Amazonas até em frente á villa de Almeirim. A "pracuúba" do estuario (*Mora paraensis* D.) sóbe até o Jutahy; a *Couratlia fluvialis* Splitg. e a *Dimorphandra macrostachya* Benth., até o Parauaquara; o limite do "acapú" sóbe perto do Amazonas até Almeirim, afastando-se, depois, desse rio e recuando ao noroeste para o longinquo "centro".

7-7: Entrei no pequeno porto do Bom Logar, abaixo da boca do Aramun, perto do morro isolado chamado Serra de Tucumanduba. Na matta da terra firme encontrei numerosas arvores de "tapaiuna" (*Dicorynia ingens* D.) de dimensões muito grandes.

8-7: Cheguei, de volta, a Arumanduba, indo logo á noite, numa lancha, até os castanhaes do rio Parú, que pertencem ao mesmo dono, o senador José Julio de Andrade; passei uma parte do dia 9 nos arredores da pittoresca cachoeira Panamá, em cujo "pedral" florescia uma especie grande e muito linda do genero *Mourera* (podostemaceas). Na matta colhi em flor a "massaranduba" verdadeira do Pará, *Mimusops Huberi* Ducke. Regressei na noite seguinte, com boas collecções.

11-7: Excursão á Serra de Almeirim, distante talvez uns cinco kilometros de Arumanduba, toda coberta de magnifica floresta. Essa serra e a de Arumanduba

que se lhe segue logo a léste são abundantes em castanha (*Bertholletia*), ao passo que esta preciosa arvore falta quasi totalmente na parte occidental do municipio de Almeirim, além da boca do Parú. A travessia do campo de Arumanduba, quando ainda bastante profundamente inundado, é feita em canoas muito pequenas; a raiz desta como de quasi todas as serras da região de Almeirim é cercada por extensos mirityzaes (matta de palmeiras "mirity", *Mauritia flexuosa* L. f.).

14-7: Cheguei, de regresso, a Belém onde permaneci um mez, cuidando da continuação dos trabalhos encetados em junho, além da preparação e classificação provisoria do abundante material de herbario trazido da viagem.

14-8: Embarquei para o Xingú; desembarquei a 18 no lugar Victoria, porto do importante estabelecimento commercial do sr. José Porphirio de Miranda, senador estadual, o qual além de dono de immensos seringaes é proprietario da unica estrada em boas condições de trafego que dá sahida aos productos do curso médio do rio. O estabelecimento de Victoria está situado á margem do baixo Tucuruhy, riozinho ou antes riacho grande, affluente esquerdo do Xingú abaixo da secção encachoeirada da Volta Grande. As margens baixas e pantanosas sustentam uma vegetação em que predominam representantes da flora do estuario amazonico; notei entre estes em abundancia o "jaboty" (*Erismia calcaratum* (Link) Warm., fam. vochysiaceas), arvore que fornece uma das melhores sementes oleaginosas e que na occasião se destacava pela belleza de suas flores azul-violaceas.

18-8: Parti de Victoria, a pé, pela já mencionada estrada que termina no lugar denominado Forte Ambé, séde da administração da mesma. A estrada segue por terras cobertas de floresta, na primeira parte argillo-silicosas, na segunda silico-argillosas, na terceira e ultima de argilla vermelho escuro em parte muito compacta, sendo que a composição da matta se modifica bastante conforme o sólo de cada trecho. O "jutahy pequeno" (*Hymenaea parvifolia* Hub.) e a "maparajuba" (*Mimusops amazonica* Hub.), por exemplo, estão limitados ao primeiro trecho; no segundo notei a frequencia do "acapú" (*Vouacoupa americana* Aubl.) e da enorme *Dinizia excelsa* D. ("angelim", como varias outras arvores); no terceiro notei a abundancia do "jutahy" (*Hymenaea courbaril* L.) e da *Alexa grandiflora* D. (leguminosas) e a frequencia da *Copaifera reticulata* D., a especie de "copaibeira" que fornece a quasi totalidade do balsamo de copaiba produzido no Estado do Pará. De outras arvores, menos frequentes ou isoladas, notadas ao longo do percurso, menciono o "pajurá da matta" ou "paranary" (*Parinarium montanum* Aubl.) com fructos saborosos, perto de Victoria; o "mururé" (*Brosimopsis acutifolia* (Hub.) D.) cujo latex esverdeado tem nome como "depurativo", e a immensa *Parkia ingens* D., no segundo trecho; no terceiro trecho o afamado "frejó" (corruptela de "frei Jorge", *Cordia Goeldiana* Hub., da fam. boraginaceas), até então só conhecido da região de Bragança onde aliás as arvores ao alcance dos exportadores de madeira já foram todas cortadas, e o "fructão" ou "pariry" (*Lucuma pariry* D.), sapotacea com grandes fructos comestiveis.

21 e 22-8: Excursões nos arredores do "Forte" e da recémfundada cidadezinha de Altamira que lhe fica vizinha. Na floresta das terras altas acima do "Forte" existe um gigantesco individuo de *Vochysia grandis* Mart., uma das arvores mais altas que me recordo ter visto e de cuja altura só posso affirmar que excede os 60 metros, pois parece alcançar quasi o dobro da altura commum das arvores da matta que regula em 30 a 40 ms. Nos pantanos da foz do riacho Ambé descobri o interessante *Pithecolobium macrocalyx* D., uma das poucas especies escandentes deste genero. Especies novas dignas de menção são a *Erythrina xinguensis* D. com flores vermelhas, e a *Matisia bicolor* D. (fam. bombacaceas) com calice cõr de ferrugem e corolla atro-violacea.

23 e 24-8: De Altamira pela pessima "Estrada do Ambé" que tambem é chamada "Estrada do Povo" mas em realidade explorada por commerciantes syrios; a primeira metade atravessa capoeiras e roças em sólo de argilla vermelho arroxeadado muito fértil; na segunda metade, em terreno silico-argilloso, predomina a matta onde o "acapú" ainda se conserva frequente. Essa estrada atravessa o alto Ambé e termina no curso superior do Tucuruhy, de onde em 25-8, com menos de um dia de descida em canôa, alcancei Victor'a. Na margem do alto Tucuruhy descobri o *Bombax macrocalyx* D., cujo calice de fôrma espathacea é entre os *Bombax* tão anormal quanto o é o do *Pithecolobium macrocalyx* (ha pouco mencionado) n'este ultimo genero botanico; o interessante é que as duas especies sem nenhuma afinidade, mas notaveis pela identica anomalia em relação aos caracteres de seus generos, habitam a mesma região. Nas aguas rasas de forte correnteza, do alto Ambé como do alto Tucuruhy, vive a *Thurnia sphaerocephala* Hook. f., uma das duas representantes d'uma familia rara, conhecida de poucas localidades (Guiana ingleza, Manáos, Obidos, região do Trombetas, e Xingú).

27-8: Desci n'um vapor fluvial até Gurupá, porto onde na subida tinham embarcado os dois trabalhadores ao meu serviço; um d'estes, bom matteiro, homem de toda confiança, vinha desde Altamira gravemente doente de febre palustre, e isso me moveu a permanecer naquella cidadezinha destituída de recursos medicos, para tratar o enfermo na medida das minhas possibilidades. Obtive feliz resultado, e ao mesmo tempo reuni bôa collecção de plantas nos arredores da localidade, os quaes, como já disse, se destacam pela extrema variedade e a exuberancia magnifica da vegetação. De regresso a Belém em 14-9, permaneci na capital somente 11 dias que mal me chegaram para acabar a preparação das amostras de plantas e pôr as mesmas em ordem.

25-9: Embarquei para o logar Antonio Lemos, na margem do Tajapurú, o principal dos "canaes" de Breves, na parte central do immenso estuario amazonico; empreguei os dias seguintes em excursões, por terra e por agua, aos arredores do dito logar e ao "furo" Macujubim que liga o Tajapurú a outros canaes a léste. A ex-futura cidade de Antonio Lemos foi fundada sob os auspicios do politico do mesmo nome para nella se installar a séde do municipio de Breves, sendo, porém, os seus improvisados habitantes depressa aniquilados ou dispersos por uma formidavel epidemia de paludismo; encontrei, no entanto, os moradores das duas unicas casas ainda habitadas com bastante saude apesar das difficuldades de alimentação. Essa parte do estuario amazonico consiste em innumerables ilhas e uma rede de canaes de varios tamanhos cujo maior, o Tajapurú, despeja constantemente agua do Amazonas no rio Pará; todos esses canaes estão sujeitos ao regimen das marés que alagam tambem (em todas as enchentes ou somente nas maiores) as ilhas com excepção de poucos trechos mais altos. Visitei varios d'estes, nos arredores proximos de Antonio Lemos e na região do Macujubim e seu affluente Macujubimzinho, onde a matta é bellissima e parece ser mais variada em especies que nos arredores de Belém; as arvores predominantes são aliás as mesmas, embora accrescidas pela presença frequente do "cedro-rana" e d'uma das especies de "angelim" (*Dinizia excelsa* D.) que ambas pertencem ás maiores arvores da Amazonia; faltam em compensação certas especies caracteristicas de Belém, como a "folha de ouro" e a "folha de prata". A vegetação das ilhas inundaveis, como se acha á margem dos rios navegaveis, foi optimamente descripta pelo extincto dr. Jacques Huber (ver Boletim do Museu Paraense vol. III), faltando apenas mencionar as duas arvores grandes cujos troncos com casca bastante lisa avermelhada ou esbranquiçada e munidos de enormes "sapopemas" se assemelham ao ponto de serem frequentes vezes designadas pelo mesmo nome de "pracuúba": *Mora paraensis* D., "pracuúba vermelha" ou "p. branca" (leg. caesalp.), e *Glycoxydon Huberi* D., "pracuúba doce" ou "páo doce" (sapotaceas). Precisa-se

notar que na mesma região occorre um outro "pão doce", arvore menor, tambem sapotácea mas do genero *Lucuma*. — O unico ponto impartante, que tenho de contestar no alludido trabalho valiosissimo de Huber, é o supposto numero de cerca de 600 especies de plantas vasculares para as ilhas de Breves; nas minhas reiteradas (embora ainda assim insufficientes) viagens pela região, cheguei á convicção de que o numero de especies é muito maior. Isto resulta da observação das differenças entre a matta de canaes vizinhos e entre a das margens das ilhas e a da parte central destas de onde escorrem aguas cõr de café na luz reflectida ("pretas").

30-9: Parti para Arumanduba.

1-10: Tendo chegado na vespera, segui, em lancha, d'esse estabelecimento até o Paraná do Parauaquara, no limite dos municipios de Almeirim e Prainha, de onde esperava poder alcançar a Serra do Parauaquara a qual fica bastante recuada da margem do grande rio, embora deste se avistem perfectamente os seus altos paredões esbranquiçados. Levei comigo 4 trabalhadores aos quaes se juntou no dito paraná um morador da região, conhecedor das terras até uma distancia não muito grande da serra.

2-10: A lancha deixou-nos no "rio" Parauaquara que subimos algumas horas em canõa pequena (montaria) até acima do "ultimo morador", o encarregado d'uma pequena fazenda de gado o qual se achava passando a estação secca nos campos da "varzea" (alluvião inundado annualmente pela enchente do rio). O Parauaquara é um simples canal de escoamento das aguas d'esses campos mas que no verão é alimentado quasi exclusivamente pela agua do proprio Amazonas. A margem d'esse canal sustenta uma estreita faixa de matta baixa, composta das arvores caracteristicas de todos os logares analogos nos campos das varzeas do baixo Amazonas; menciono como frequentes uma das especies de "socojó" (*Mouriria Ulei* Pilg., fam. melastomáceas), a "periquiteira" (*Buchenavia oxycarpa* Eichl., fam. combretáceas), e as leguminosas *Swartzia leptopetala* Benth. e *Pithecolobium multiflorum* (H. B. K.) Benth. Desembarcámos n'um logar indicado pelo nosso guia e atravessámos o campo da varzea coberto por "capim mory" (*Paspalum fasciculatum* Willd., graminea alta) e onde tivemos de passar varios fossos (naturaes) repletos de agua pôdre em cuja beira observei a *Thevetia amazonica* D., apocynacea do parentesco do "chapeu de Napoleão" (*Thevetia nerifolia* Juss.) dos jardins. Chegámos afinal á margem da "terra firme" além d'esses campos inundaveis e pernoitámos á beira d'um pequeno lago de aguas então estagnadas e extraordinariamente quentes, onde fomos duramente acoçados pelos mosquitos. O laguinho tem o nome de "Lago da Terra Firme"; notei, nos igapós que o cercam, a presença da *Couralia fluvialis* (Aubl.) Splitg. que ahi parece attingir o limite occidental de sua distribuição geographica.

3-10: Rumo do "centro", atravessando mattinhas seccas e pequenos campos elevados; descemos emfim para uma matta maior, em grande parte de "assahysal" (logares pantanosos onde na submatta abundam as palmeiras "assahy", *Euterpe oleracea* Mart.). Pernoitámos n'um d'esses assahyzaes (onde abrindo uma pequena "cacimba" obtivemos agua potavel), por não termos conseguido firmar o nosso rumo em direcção á serra, encoberta pela matta e por morros na nossa frente. Os assahyzeiros achavam-se sem fructos, devido á estação secca muito accentuada nessa região. Foi n'esses assahyzaes que encontrámos os ultimos vestigios do homem: golpes velhos de "terçado".

4-10: Cedo em marcha, depois de uma noite abundante em mosquitos; procurámos subir sempre, e não tardámos em alcançar um morro alongado para o norte em fórma de espinhaço, cuja vegetação rachitica (matta baixa e secca, e trechos de "campina rana" com predominio de myrtáceas do genero *Myrcia*) nos permittiu de

novo enxérgar a serra, ainda bastante afastada. Era cerca de 1 hora da tarde e não tínhamos ainda encontrado agua, e já estávamos na duvida se seria possível continuar a viagem, quando avistámos na nossa frente, para além de 3 pequenos morros, um grupo de palmeiras "mirity" (*Mauritia flexuosa* L. f.) como signal infallível da presença do indispensavel liquido. Mas errámos o rumo, ao penetrar na matta, e eram quasi 5 horas quando chegámos ao riachinho corrente entre os mirityzeiros, n'uma matta pantanosa em que notei a frequencia da bella arvore *Dimorphandra macrostachya* Benth., que parece alcançar n'essa zona o limite occidental de sua distribuição geographica.

5-10: Dividimo-nos em 2 grupos dos quaes um, (eu e dois trabalhadores) devia explorar o terreno em direcção á serra, para verificar sobretudo as possibilidades de agua para o novo acampamento, enquanto o outro grupo se destinava á caça. Fui com os dois companheiros acompanhando de subida o riachinho e não tardámos a chegar a um terreno muito accidentado onde a agua vinha descendo n'uma estreita garganta; galgámos um dos paredões da entrada e logo nos vimos n'um alto pedregoso e descampado, avistando já a ambicionada serra. Regressando ao acampamento do mirityzal encontrámos os outros homens que não haviam conseguido avistar caça alguma.

6-10: Seguimos todos o meu caminho da vespera, continuando além, por morros, cuja vegetação era em geral a da campina-rana, até uma fonte no começo d'uma funda grota; atámos as nossas rêdes entre arvorezinhas da bella melastomacea *Macairea viscosa* D., só conhecida d'esse lugar onde chega a formar um pequeno bosque. Nos altos onde ha matta, erguem-se, aqui e acolá dispersos, bellos exemplares do "coataquiçaua" (*Peltogyne paradoxa* D.).

7-10: Subimos a serra num lugar menos ingreme do paredão meridional, deixando á esquerda os grandes precipicios esbranquiçados visiveis desde o Rio Amazonas e que parecem ser da mesma origem que as "barreiras" da margem do grande rio na Velha Pobre e acima de Obidos. A serra forma no alto uma extensa chapada, coberta (pelo menos na parte sul, a unica que vi) d'uma matta baixa mas cerrada de pequenas arvores e "varas"; não pude, infelizmente, tentar atravessar essa chapada, pela falta de todos os recursos (impossível trazer-se a bagagem para o alto!) e sobretudo de agua. O sólo ahi é coberto de pedras soltas que parecem cacos de louça, e de um pedregulho brancacento que os trabalhadores compararam a grãos grossos de tapioca; os que andavam descalços ficaram logo com os pés bastante feridos. Na mattinha só encontrei em flor o *Pithecolobium parauaquara* D. que tambem existe no alto do monte Araguay na vizinha região do Jutahy, assim como nos morros dos campos de Macapá; faltou-me aliás tempo para as investigações, e tambem a estação (muito secca) não era propicia. — A serra foi visitada em 1871 pelo afamado geologo Harit que a subiu pelo lado oeste, vindo do rio Marapy affluente do Jauary, e que avaliou a sua altitude em 360 m.; tambem elle lutou com sérios obstaculos para alcançar a serra, por ser difficil approximar-se della de qualquer lado (veja-se: Trabalhos restantes da Comissão Geologica do Brasil. A serra de Parauaquara. Boletim do Museu Paraense II p. 352). Da margem dos precipicios a vista se estende até muito além do Amazonas, mas a fumaça das queimas das roças e dos campos não me permittiu vêr tudo quanto seria visível na estação chuvosa; interessantes são os numerosíssimos pequenos morros descampados, antepostos á serra principalmente do lado sudoeste e que, visto do alto, dão a impressão d'um mar revoltado subitamente petrificado. De volta ao acampamento, ao entardecer, comemos os restos das nossas provisões de pirarucú (peixe secco que substitue vantajosamente o bacalhau) e de farinha de mandioca; d'um coatá (*Ateles* sp.) morto por um dos trabalhadores na descida da serra, só aproveitámos o fígado, de tal fórma era dura a carne. Na estação

estival a caça na "terra firme" do baixo Amazonas é em geral magra; aliás quasi não se encontra nos trechos altos sujeitos a secca rigorosa.

8-10: Caminhámos em jejum o dia inteiro, de volta do ultimo acampamento até o lugar onde havíamos pernoidado no dia 2, percorrendo nesse dia o trajecto de tres dias de ida.

9-10: Tomámos um chá de "herva de chumbo" (*Cassytha americana* Nees), de paladar supportavel ainda que sem assucar, e continuámos a viagem por terra e depois na nossa canôa, chegando a uma hora da tarde ao porto do "ultimo morador", onde, após 44 horas de jejum, encontrámos farinha de mandioca, leite e queijo. À noite alcançamos o Paraná do Parauaquara onde nos installámos na casa do commerciante do lugar para repousar todo o dia seguinte, mandando eu franquear aos companheiros toda a comida que quizessem.

11-10: Sahida pela madrugada, em canôa; á tarde mandei encostar no Bom Lugar mas encontrei a matta muito secca. Chegámos a Arumanduba na manhã de 12.

15-10: Embarquei para Obidos onde cheguei a 18, encontrando os arredores muito secos e a temperatura elevadissima. Continuei a viagem a 21, n'uma lancha, para o Lago Salgado junto do rio Cuminá affluente do baixo Trombetas; fiquei na casa do dr. José Picanço Diniz, o maior proprietario de "castanhaes" da região, organizador de varias viagens de exploração que eu havia acompanhado, ao alto Mapuera e aos campos do Ariramba sitos na bacia fluvial do Trombetas.

22 a 24-10: Excursões aos "castanhaes" situados na terra firme a léste do lago onde a matta é, em geral, poderosamente desenvolvida. Encontrei o lago muito reduzido em seu volume d'agua devido ao forte verão reinante em todo o baixo Amazonas; a vegetação estava, todavia, refrescada pelas chuvas das trovoadas locais, frequentes nesse ponto. O solo consiste, em geral, de argilla pardo vermelho, misturada com pedras mas fertil, conforme logo nos indicam a existencia de certas especies de arvores como o *Schizolobium amazonicum* "Hub." Ducke, e a presença na "terra firme", de algumas arvores geralmente só encontradas na "varzea", como a sumatma" (*Cyba pentandra* Gaertn.) e o "taperebá" (*Spondias lutea* L.); os riachos são em parte de agua salobra, pelo menos no verão. Colhi em flor varias arvores interessantes, das quaes cito a *Cedrela odorata* L., que fornece a maior parte da madeira de cedro da Amazonia. As arvores maiores d'essa matta são, além do "castanheiro" (*Bertholletia*), exemplares enormes da *Dinizia excelsa* D. (assim denominada em homenagem ao proprietario do lugar). Entre as innumeras outras especies de arvores salienta-se o "taperebá-assú" (*Poupartia amazonica* Ducke, fam. avacardiaceas), com fructos pentagonos, acidos mas comestiveis, e que representa na America do Sul um genero até agora só conhecido das ilhas Mascarenhas. Varias outras especies novas de plantas só são conhecidas dos castanhaes do Lago Salgado: *Hirtella glandulostipula* D., *Pithecolobium Dinizii* D., *Phaseolus longirostratus* D., *Cusparia trombetensis* D., *Qualea amoena* D. Notaveis são ainda a anonacea *Duguetia flagellaris* Hub., arvorezinha cujas flores brotam de ramos subterraneos que vão até 10 m. de distancia do tronco; c *Erythrochiton brasiliense* Nees, cujas columnas de poucos metros formam um pequeno bosque na submatta entre dois morros, arbuscula muito ornamental que só se conhecia de Minas e do Perú oriental; a *Passiflora longiracemosa* D., cipó com flores e fructos rubros em racimos no tronco.

25-10: Fui durante a madrugada n'uma lanchinha para o lugar Agua Fria, á margem do Trombetas logo abaixo da boca do Lago do Moura em cujos arredores já houve exportação de madeira, principalmente da "muirapiranga" verdadeira (côr de sangue), proveniente da moracea *Brosimum paraense* Hub. O sólo d'essa matta é em geral silico-humoso, a matta é alta e limpa; notei, além da "muirapiranga", a presença de outras moraceas de porte muito grande, como "amapú-rana" (*Brosimum*

parinarioides D. e *B. potabile* D.) e "guariuba" (*Clarisia racemosa* Ruiz et Pav.), e de duas especies do enorme "angelim" da Amazonia (*Hymenolobium petraeum* D. e *H. pulcherrimum* D.). Nas "cabeceiras" do lago, vê-se não raramente nas arvores a bella orchidea epiphytica *Cattleya violacea* Rolfe, com flores purpureoviolaceo saturado.

26-10: Regresso a Obidos.

29-10: A pé para as colonias do Rio Branco de Obidos, situadas a cerca de 30 a 40 kms. ao nordeste da cidade, no curso médio e superior d'esse pequeno rio e seu affluente oriental Rio Branquinho, região onde nunca faltam chuvas. A estrada atravessa, nos primeiros 11 kms., matta em sua maior parte devastada em terreno geralmente silicoso, até a extensa ponte sobre o pequeno rio Curuçambá e os largos "igapós" que o acompanham; da ponte até o Igarapé Cedro, a matta é virgem e de regular tamanho, abundante em "maparajuba" (*Minusops amazonica* Hub.) e "itaúba" (*Silvia itauba* Mez), madeiras de construção de primeira ordem; do Igarapé Cedro ao Castanhal Grande só ha capoeiras e roças. No Cedro começam as terras férteis do Rio Branco, que se desenvolvem mais, em extensão como em qualidade, na margem esquerda do rio, para onde a estrada passa no logar Castanhal Grande. Visitei primeiro a região do Rio Branquinho, n'essa margem, de onde regressei a 31 á margem direita, subindo pela mesma até os logares Santo Antonio e Repartimento, este ultimo junto á confluencia do riacho Tocandeira afamado pelos grandes castanhaes (mas cujo producto é difficilmente exportavel) e pelas aguas, que, no verão reduzidas a poças, ficam purgativas, carregadas de sulfatos de sodio e de magnésio. O sólo argiloso é, principalmente do lado do Rio Branquinho como ainda nos pontos Barro Vermelho, Cacaoalinho e Santo Antonio, d'um pardo vermelho arroxeadado que lembra bastante as famosas terras roxas de São Paulo; esse sólo é incontestavelmente o mais fértil por emquanto conhecido em todo o Estado do Pará. Encontrei na maioria das casas dos colonos cearenses uma abundancia quasi incrível de cereaes, criação de porcos e aves, e fructas, entre as quaes laranjas de excellente qualidade; infelizmente, porém, já dominam as verminoses e se alastra o paludismo recentemente importado cuja expansão não é obstada por nenhuma medida sanitaria.

A matta da região do Rio Branco de Obidos pertence ás mais bonitas que conheço e apresenta varias feições, conforme o sólo. Na argilla compacta, gorda, humida, de fertilidade maxima, ella não é demasiadamente grande, predominando arvores de madeira molle; é onde trabalha a maioria dos colonos installados na região. Foi sobretudo n'essa argilla que encontrei com frequencia especies interessantes de arvores; em logares um tanto baixos, a citada *Poupartia amazonica* D. (da qual pude dessa vez obter as flores que me permittiram a identificação do genero botanico) e o "pariry" (*Lucuma pariry* D.), sapotacea com fructos grandes, cheirosos e comestiveis; em pontos mais altos, sobretudo nos morros, o "mururé" (*Brosimopsis acutifolia* (Hub.) Ducke) cujo latex é usado na medicina popular, a *Lepidocordia punctata* D. (novo genero de borrag. naceas), o "amapá-rana" (em Belém "tatajuba", *Bagassa guianensis* Aubl.) e ás vezes o "cedro" (*Cedrela Huberi* D.). Chapadas de areia grossa pardo escuro são cobertas de matta altissima e em baixo muito limpa; é em taes logares que se encontra a *Lucuma* (*Englerella*) *speciosa* D., sapotacea com grandes fructos comestiveis, muito doces e com um gosto que lembra um tanto o do "pajurá" (*Couepia bracteosa* Benth. e *Parinarium montanum* Aubl., rosaceas) com que se confunde sob identico nome vulgar. Entre as aliás não muito variadas epiphytas sobresahe pela belleza uma orchidea chamada "orelha de burro" (*Oncidium Lanceanum* Lindl.).—Pontos altos de morros pedregosos apresentam, ao contrario, uma matta rala e pequena, entre cujas arvores encontrei frequentemente uma pitangueira silvestre com fructos amarelos e mais doces que na especie cultivada, e em cujo sólo

se vêm algumas vezes um pequeno sagú (*Zamia LeCointei* D.) e a bonita *Alstroemeria amazonica* D. — Em muitas partes da região predomina o “uauassuzal”, associação da palmeira “uauassú” (*Orbignya speciosa* Barb. Rodr.) que é, sinão a mesma especie, ao menos de proximo parentesco do famoso “bañassú do Maranhão; essa matta de palmeiras de todos os tamanhos e edades — as velhas, entre as mais altas do Brasil, as novas, acaules mas com folhas enormes — é sombreada por arvores grandes bastante espaçadas entre as quaes avultam os castanheiros (*Bertholletia*). No “uauassuzal” do Rio Branco encontrei frequentemente, e em estado indubitavelmente selvagem, o cacoeiro verdadeiro (*Theobroma cacao* L.) que parece ali attingir o limite oriental de sua distribuição espontanea ao norte do Amazonas; menciono ainda uma especie frequente e notavel de *Piper*, alta até 9 ou 10 metros e cujos troncos, em geral de 2 a 4, repousam sobre um cône de raizes adventicias e se inclinam nas extremidades como certos bambús; no sólo, uma *Eucharis* (amaryllidacea) com grandes flores alvissimas. O caucho (*Castilloa Ulei* Warb.), outrora frequente, foi todo abatido mas encontra-se agora representado por individuos novos.

5-11: Regressei á cidade de Obidos. Nos dias seguintes, fiz excursões aos arredores mas encontrei a matta muito secca. Notei frequentes arvores de “muira-quatiara” (*Astronium LeCointei* D.) com bella madeira zebrada; tambem não é raro o “jacarandá” paraense: *Dalbergia Spruceana* Benth.

12-11: Para Belém onde cheguei a 15.

29-11: Parti para o Tapajoz, chegando a 5-12 a São Luiz, ponto terminal da navegação a vapor, immediatamente abaixo da cachoeira Maranhãozinho, n'uma ilha alta, separada da “terra firme” por um braço do rio que só no tempo da enchente tem agua; seguí logo no dia seguinte pela estrada que liga o vizinho porto de Bella Vista ao porto de Pimental (18 km.), já acima das maiores cachoeiras da secção inferior do curso médio do rio. Passei pelo porto e barracão do Periquito, acima da cachoeira Maranhãozinho; as mercadorias sobem por esta em canôa e são desembarcadas no Periquito e transportadas para Pimental em muares. Só no maximum da enchente as canôas podem subir do Periquito para o Pimental, pelo canal do Cabo Lino, com grande perigo nos formidaveis “rebojos” e “pancadas”; durante os outros 9 ou 10 mezes elas vão, descarregadas e puxadas junto á margem, pela cachoeira do Apuhy, tendo as mercadorias de ir por terra. Até o logar Periquito a estrada passa por “terra firme” pouco elevada alternando com baixadas inundaveis, e a matta não offerece grande curiosidade; do dito logar em diante, porém, as terras são em geral altas e a matta é em certos trechos esplendida, a mais exuberante que vi na região do Tapajoz. Arvores grandes notaveis que se encontram n'essa matta são: *Carimiana* n. sp., lecythidacea gigantesca, com pyxidios grossos em forma de pera; a colossal “tamboriva” do Amazonas, *Enterolobium maximum* D.; e já em outros logares mencionada *Dinizia excelsa* D. á qual pertencem provavelmente ás arvores mais altas da região; a *Dussia micranthera* (Ducke) Harms pertencente a um genero ainda pouco conhecido de leguminosas; a “copaibeira” *Copaifera reticulata* D. que fornece a quasi totalidade do “balsamo de copaiba” exportado pelo Pará; uma das especies de “cumarú” (*Coumarouna polyphylla* (Hub.) D.), com magnificas flores roseas; a “massaranduba” verdadeira (*Mimusops Huberi* D.); ambas as especies do “cajuassú” ou “cajú da matta” (*Anacardium giganteum* Hanc. e *A. Spruceanum* Benth.), a primeira com fructos comestiveis em geral não excessivamente azedos, a segunda com fructos acidissimos mas notavel pela extraordinaria belleza de suas cópas floridas ornadas de folhas roseas (depois da floração, brancas) na base das inflorescencias; uma especie muito grande de “ucuúba-rana” (*Osteophloeum platyspermum* Warb., fam. myristicaceas). Muito variadas são as arvores da familia das moraceas, pertencentes aos generos *Brosimum*, *Brosimopsis*, *Olmedioperebea*, *Perebea*, *Noyera*,

Helicostylis, *Naucleopsis* e *Helianthostylis*, dos quaes os tres primeiros em geral compostos de arvores grandes. Em varios pontos, a estrada appproxima-se da margem encachoeirada do rio de cuja vegetação peculiar mencionarei: a "maparajuba" *Mimusops excelsa* D., diferente das maparajubas das outras regiões do Estado, a qual attinge dimensões enormes e cuja madeira se confunde com a da "massaranduba"; a *Martiusia elata* D., (fam. leguminosas) com flores aureas, lindas vagens purpureas, troncos brancos com "sapopemas" enormes e madeira durissima; a *Palovea brasiliensis* D. com flores vermelho escuro e o *Uleanthus erythrinoides* Harms com petalas ora roseas ora azues e madeira bonita, ambas leguminosas e arvores menores; o "pajurá-rana" *Licania parinarioides* Hub., rosacea com folhagem bonita e fructos grandes. No Pimental existe uma povoação formada em sua maioria por elementos humanos em fluctuação por todo o médio Tapajoz paraense até a collectoria de Matto Grosso e cuja existencia está ligada ao movimento das canoas movidas a gazolina que fazem o commercio entre Pimental e a Barra do São Manoel, séde da dita collectoria; essas embarcações vencem as cachoeiras (que aliás n'esse trecho não offerecem grandes perigos) e gastam na subida, não viajando de noite, 8 dias, quando, d'antes, a remo e a vara, a duração da viagem era calculada em 40 dias! Nos arredores do Pimental a terra, argilla vermelho-escuro, sempre humida (trata-se do logar mais chuvoso que conheço no Tapajoz), é de grande fertilidade; notei a presença de opulentos exemplares do *Schizolobium amazonicum* "Hub.", D., congenero botanico do "bacurubú" do sul e que pôde ser considerado, na Amazonia, como excellente "padrão" de terra boa.

8-12: Sahida do Pimental n'uma barcaça a gazolina; em 10, chegada á entrada da Cachoeira do Mangabal onde permaneci durante cinco dias realizando excursões nos arredores que ostentam uma vegetação bella e muito variada. O rio corre largo entre morros abruptos e bastante elevados, em parte cobertos por magnifica matta virgem (como o morro do Botica), em parte só com matta mediocre e que n'alguns pontos inclue pequenos campos uniformemente revestidos de gramineas altas ou com arbustos e pequenas arvores dispersas; entre estas se salienta a mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) que ali attinge o limite septentrional de sua dispersão no Tapajoz e á qual a cachoeira deve o seu nome. Nos mesmos campos encontrei ainda outra representante da flora do Brasil Central: a leguminosa *Camposema Sanctae-Barbarae* Taub. A flora do alto Amazonas é bem representada nessa região do extremo sudoeste do Pará, entre outros elementos conspicuos por um pequeno cacão da matta pantanosa, o *Theobroma microcarpum* Mart., e pela magnifica palmeira *Iriartea ventricosa* Mart., a "paxiuba barriguda". Das muitas especies interessantes de arvores de que colhi amostras só mencionarei o *Hymenolobium complicatum* D., arvore que (como os seus congeneres) domina a matta circumstante, e um novo genero de rhizophoraceas (*Stigmopetalum obovatum* Kuhlmann.).

16-12: Descida, em canoa, até a cachoeira da Montanha onde fiquei os dois dias seguintes a trabalhar na matta dos morros e das pittorescas grotas que os sulcam; em 19-12 continuei a descida até o logar Francez onde descobri nos dois dias subsequentes varias especies novas de arvores, entre ellas a *Swartzia bracteosa* D. Em 22 continuei a descida para o Pimental, para seguir no dia seguinte por terra pela estrada por onde tinha subido, chegando em 24 a São Luiz, ponto terminal da navegação a vapor no rio Tapajoz. Em 26 parti n'um vapor fluvial para Santarém onde com poucas horas de demora consegui tomar um vapor do Lloyd para Obidos e, logo em seguida á minha chegada neste porto, um vapor fluvial que no dia 30 me deixou na fazenda Paraizo na boca do Lago de Faro, limite occidental do Estado do Pará.

31-12-1919 a 6-1-1920: Excursões diárias ao redor da fazenda, com ottimo resultado quanto á colheita de plantas.— A região de Faro é talvez o ponto do Estado do Pará onde n'uma area limitada se possa encontrar o numero maior de especies de plantas, excedendo a diversidade d'estas á das cachoeiras do Tapajoz e á dos riquissimos arredores de Gurupá. A cidadezinha de Faro, minuscula porém saudavel, é sêde do homonymo municipio e está situada á margem arenosa do lago azul, emoldurado de collinas, formado pelo rio Jamundá ou Nhamundá (limite dos Estados do Pará e Amazonas) dilatado em ampla bacia antes de desaguar no "paraná" (braço pequeno) do Amazonas que limita ao norte a "varzea" alluvial do immenso rio; esse braço chama-se, acima da boca do Lago de Faro, Paraná do Adauacá, mas abaixo d'essa boca (e muito augmentado em volume d'agua) elle recebe o nome de Rio de Faro. — O espaço limitado d'este relatorio não permite dar uma idéa da composição da flora d'essa região privilegiada; prefiro me referir a um trabalho que ha annos publiqui sobre este assumpto e o qual, embora necessite da reforma de muitas classificações de plantas citadas, pôde ainda dar alguma orientação sobre o assumpto (Explorações scientificas no Estado do Pará, em: Boletim do Museu Paraense vol. VI). Mencionarei, agora, sómente os principaes pontos visitados n'essa viagem e algumas das plantas mais interessantes por mim encontradas. As mattas da "terra firme" e as das praias e "igapós" do lago contêm muitas especies já conhecidas do baixo Rio Negro; sobresahe o numero extraordinario das leguminosas e, em segundo logar, das rosaceas chrysobalaneas. Mais notavel ainda é a flora dos campos (ou campinas) arenosos e humosos (em parte seccos, em parte pantanosos e percorridos por pequenos riachos de aguas "negras") que se estendem principalmente a léste do lago onde explorei sobretudo os do "Tigre" e os do "Chicodacá", separados pela galeria de matta pantanosa que acompanha o riacho Cauhy; essa flora excede á de todas as outras regiões de campos e campinas até hoje conhecidas na Amazonia. Saliento a presença de duas especies de ericaceas, sendo uma a *Gaylussacia amazonica* Hub. que forma, com outros arbustinhos de 1 a 1 ½ m. de altura, cerrados baixos em logares um pouco turfosos e que é ainda encontrada nos vizinhos campos do Mariapixy e Sapucúa, nos do Ariramba (Trombetas) e na Campina do Perdido perto de Bella Vista do rio Tapajoz, emquanto a outra, *Leucothoe Duckei* Hub., é arbusto grande ou arvore até 7 metros que vive na areia secca e ainda não foi observada em outra parte. Particularmente interessante é a galeria de matta do já mencionado riacho Cauhy, na qual encontrei duas especies de arvores rarissimas e de grande belleza, ambas da familia das vochysiaceas: uma *Qualea* da affinidade de *ingens* Warm. (ou especie nova de proximo parentesco?) cuja petala unica mas de grande tamanho é de azul ferrete magnifico, e a incomparavel *Vochysia eximia* D. cujas grandes folhas são em cima lustrosas e d'um verde negro que, ao envelhecerem, se transforma em amarello vivo, em baixo-revestidas d'uma pennugem rubro ferruginoso intenso; as grandes inflorescencias d'esta arvore são d'um amarello intenso e vivissimo. Essa *Vochysia* que excede todas as demais especies d'este formoso genero no tamanho das folhas e das flores e na belleza das côres d'estas partes, só se encontra n'um determinado ponto da matta do Cauhy e em poucos exemplares. Na mesma matta observam-se com frequencia duas arvores com latex potavel, a "sorva grande" (*Couma macrocarpa* Barb. Rodr.) e o "amapá doce" (*Brosimum potabile* D.); o latex da primeira é de paladar e cheiro muito agradaveis e frequentemente usado em mingãos; o da segunda é raramente utilizado e mais como remedio suppostamente tonico. A "sorva pequena" (*Couma utilis* M. Arg.) que se encontra nas "ilhas de matta" dos campos dá um latex parecido com o da "sorva grande" porém muito mais escasso; os fructos de ambas são comestiveis como os da especie da parte oriental do Estado, a *C. guianensis* Aubl. cujo latex no emtanto é amargo e não

utilizado. — Muito mais pobre em especies é a "varzea" de Faro, as terras de alluvião do rio Amazonas que começam logo em frente à boca do lago; essa varzea compõe-se de campos e mattas e é quasi toda sujeita às inundações periodicas no tempo da "enchente", havendo somente raras "ilhas" de "terra firme". Entre as plantas recolhidas em estado florifero, na varzea, salientam-se a "macacaúba" (*Platymiscium Ulei* Harms., fam. leguminosas) da matta inundavel e a "guariúba" (*Clarisia racemosa* R. et Pav., familia moraceas) das ilhas de terra firme; ambas fornecem boa madeira, sendo a ultima das duas especies ainda curiosa por ser uma das pouquissimas arvores grandes da floresta amazonica cuja area de distribuição geographica se estende até o Rio de Janeiro.

7-1: Deixei as paragens encantadoras do Lago de Faro, descendo em lancha até Obidos para tomar um vapor fluvial que me deixou em 15-1 no estreito de Breves, no porto de Antonio Lemos. Repeti n'esse logar as excursões aos pontos visitados em setembro, e novamente com excellent resultado, encontrando d'essa vez grande numero de plantas em estado fructifero. Nas ilhas de Breves, como já na viagem desde as bocas do Xingú, o tempo estava excessivamente chuvoso, tal qual o tinha deixado vinte dias antes no médio Tapajoz; no baixo Amazonas porém só chovia escassamente de Obidos para cima, enquanto de Santarém até abaixo de Montealegre reinava desde varios mezec secca rigorosa.

21-1: Regresso a Belém, onde nas semanas seguintes fui organizando as colleções de plantas seccas e vivas, aparelhando estas para a viagem para o Rio. Continuei no Museu as comparações de materiaes classificados pelo extincto dr. J. Huber e a extracção de duplicatas do herbario.

8-3: Embarquei para o Rio de Janeiro no vapor "Pará" do Lloyd Brasileiro, conduzindo todas as colleções, das quaes constaram 39 especies de plantas vivas.

*

* *

SENHOR DIRECTOR:

Tenho a honra de apresentar-vos o relatório sobre a comissão desempenhada no Estado do Pará, de 1922 a 1923, para o fim de continuar os trabalhos iniciados em 1919/1920 e cujo desempenho e resultados scientificos vos expuz no meu relatório antecedente. Cumpre-me mencionar que, orientando embora o serviço nos moldes da comissão passada, o modifiquei por ordem vossa no sentido de incrementar principalmente a aquisição de plantas vivas, uteis e susceptiveis de acclimação neste Jardim Botânico.

10-8-1922: Parti do Rio no vapor "Cuyabá", do Lloyd Brasileiro (linha da America), chegando com viagem excepcionalmente rapida á noite de 19 ao Pará. Encontrei em boas condições as plantações organizadas pelo nosso servente jardineiro e que constavam de mudas de varias especies paraenses de arvores, fructiferas ou de outra utilidade. Permaneci até 15 de setembro em Belém, onde entre as minhas occupações avultavam estudos de material botânico baseados na comparação de amostras de plantas do herbario do Museu Paraense classificadas pelo eminente botânico Jacques Huber, e excursões aos restos de matta primitiva sobreviventes nos arredores da cidade.

A capital paraense acha-se em sete oitavos de sua periphéria cercada pelas aguas do Guajará (estuario secundario formado pelas embocaduras de varios affluen-

tes do Rio Pará, o qual por sua vez faz parte do grande estuário amazonico-tocantino) e pelo Guamá (o mais proximo dos ditos afluentes) acompanhado por uma larga faixa de mattas inundadas ou inundaveis; sómente entre léste e o nordeste se estendem terras não inundaveis ("terra firme") de poucos metros de altitude, atravessadas pela E. de F. de Bragança e o seu ramal do Pinheiro. Toda essa "terra firme", até muitos kilometros de distancia da cidade, acha-se actualmente transformada em capoeira baixa ou capoeirão já crescido, em varias graduações dependentes da sua idade e das qualidades do sólo, vegetação secundaria bastante pobre em especies nos terrenos que já foram queimados para roça, mais variada naquelles em que a derrubada da matta só se fez para exploração de madeiras e onde por conseguinte nunca houve incendio. A exploração das madeiras por sua vez era no começo feita no sentido de se retirarem unicamente as de maior valor ("acapú" e "páo amarello"), o que pouco alterava o aspecto da matta virgem, para ser, frequentemente annos depois, seguida pela extracção das madeiras de construcção de segunda ordem e da lenha, e ainda pelo fabrico do carvão, transformando-se aos poucos a matta em capoeira. Conservam-se no emtanto intactas, nos arredores immediatos de Belém logo ao sul do começo da linha da E. de F. de Bragança, as mattas do Utinga pertencentes ao Estado e que consistem em formações secundarias muito velhas com trechos de matta virgem, região de nascentes dos riachos (afluentes do Guamá) que abastecem a cidade com agua potavel. Particularmente bella e magestosa é a matta virgem no limite oriental do Utinga, para além do riacho Catú, onde a dita posse estadual confina com a da Providencia (pertencente ao arcebispado) e com os terrenos do Deposito Federal de Polvora do Aurá. Do resultado de varias excursões ao Utinga e arredores, n'esse tempo, menciono a colheita do material florifero de *Saccoglottis excelsa* D. (especie de "achuá-rana", fam. humiriaceas) e *Tachigalia myrmecophila* D. (uma das especies do "tachy preto", leguminosa cuja casca é utilizada nos cortumes), arvores magnificas que alcançam ou excedem 50 m. de altura; d'um novo genero de sapotaceas: *Syzygiopsis oppositifolia* D.; da *Cedrela odorata* L., o "cedro" da melhor qualidade que os tratados de botanica só mencionavam para a flora das Antilhas e para a parte norte da America meridional, quando em geral o "cedro vermelho" da Amazonia pertence a essa especie. Outras excursões foram feitas ás mattas periodicamente inundadas do logar Murutucú á margem do Guamá (menciono as arvores ás vezes enormes de *Sterculia elata* D., — "tacacá" no baixo Amazonas —, e a *Hymenaea oblongifolia* Hub., o "jutahy" dos alluviões argillosos), ao longo da Estrada do Pinheiro e pela E. de F. de Bragança ás mattas da Quinta Carmita e de Santa Izabel. Nestas ultimas colhi bom material de arvores floriferas e adquiri mudas novas das duas lauraceas "folha de ouro" (*Acrodielidium aureum* Hub.) e "folha de prata" (*Ocotea argyrophylla* D.), com forte brilho metallico no lado inferior das folhas as quaes são, em Belém, empregadas em varios ornamentos; estas duas arvores são, além da belleza, interessantes pela area geographica muito restricta em que se encontram e que não passa da primeira metade da E. de F. de Bragança.

15-9: Segui para o Rio Tapajoz, embarcando dois dias depois, no porto de Gurupá, dois "mateiros" que já em 1919 tinham trabalhado ao meu serviço, sendo um d'elles habilissimo em trepar por meio de cipós em arvores altas. Cheguei em 21 a Itaituba, "cidade" hoje (depois da decadencia do commercio da borracha) só no nome, mas séde d'uma comarca e d'um municipio que contam entre os mais extensos do Pará e cujos limites meridionaes são os do mesmo Estado com Matto Grosso. Consegui no dia seguinte encontrar uma canôa directa ao porta de Goyana e que devia ir a vela aproveitando o "vento geral" (que sopra nesse rio de baixo para cima), costumeiro do verão mas cuja ausencia na occasião nos obrigou a viajar a remo fazendo-nos gastar o dia e metade da noite.

23-9: Permaneci quatro dias no "barracão" (armazem, loja, e compartimentos para residencia do pessoal e alojamento de viajantes) da comprida mas estreita ilha Goyana, situada quasi no meio do Tapajoz e logo abaixo da ultima cachoeira (é um dos 4 portos commerciaes da entrada das cachoeiras d'esse rio). Fiz excursões reiteradas ao porto de Villa Braga, povoaçãozinha na margem esquerda, estudando a matta atravessada pelo primeiro trecho da estrada que vai aos seringaes no limite occidental do Estado do Pará para se ramificar em caminhos que alcançam a bacia superior do Rio Maués no Estado do Amazonas, depois de ter atravessado uma zona contestada que annos atraz foi theatro de lutas sangrentas entre as duas forças estaduais. A começo são morros de argilla com matta alta em que avultam arvores gigantescas da leguminosa *Dinizia excelsa* D. e de duas especies de "tauary" (*Courotari*, fam. lecythidaceas). Outras arvores notaveis são: a "castanha de arara", *Joannesia heveoides* D. (fam. euphorbiaceas), com grandes sementes oleosas que comecem a ser exportadas, e uma qualidade de "copaibeira" (*Copaifeira multijuga* Hayne) fornecedora d'um "oleo" muito mais liquido e mais claro que o da especie mais commum do Pará (*Copaifeira reticulata* D.) e além d'isso notavel pela madeira perfumada; ha tambem alguma "castanha do Pará" (*Bertholletia*), mas — como em todo o Tapajoz — pouco abundante. Passados alguns kilometros começa sólo arenoso com matta mediocre, novamente seguido, no ultimo trecho que attingi (talvez a 12 km. de Villa Braga), por morros argillosos e pedregosos com matta alta em que uma das especies de "cedro" (*Cedrela Huberi* D.) não é rara. — Em frente ao barracão da ilha Goyana, na margem direita do rio, ficam as poucas casas do porto de Bella Vista de onde se alcança n'algumas horas, atravez de matta em geral não muito desenvolvida, a "Campina do Perdido". É esta uma larga extensão de terreno sem matta, com apparencia d'uma antiga bacia de lago, toda de areia branca finissima, secca e solta n'uma das margens que se eleva de muitos metros em forma de duna, porém unida por uma forte mistura de humus negro na parte plana e baixa, mais ou menos pantanosa conforme os trechos e o estado do tempo. Esta parte é quasi uniformemente coberta por uma vegetação cerrada de arbustinhos de $\frac{1}{2}$ a $1\frac{1}{2}$ m., com abundancia de *Gaylussacia amazonica* Hub. (uma das duas ericaceas da planicie amazonica), *Byrsonima* em mais de uma especie (fam. malpighiaceas), *Ouretea* sp. (fam. ochraceas), *Ilex* sp. (fam. aquifoliaceas), *Macaireia arirambae* Hub. (fam. melastomaceas) e muitos outros, entremeiados de cyperaceas, *Xyris*, *Cephalostemon* em duas especies (rapateaceas) e individuos numerosos de varias especies de ericacaulaceas, uma das quaes alta até 80 cm. e que com a *Gaylussacia* lembra, no ambiente equatorial, a flora das frigidias serras mineiras. Notavel é a presença da *Euceraea nitida* Mart. (fam. flacourtiaceas), até agora só conhecida dos montes Cupaty e Araraquara (Territorio do Caquetá, extremo sueste da Republica de Colombia). A semiescandente lythracea *Cuphea annulata* Koehne, com flores rubro-alaranjadas e que se encontra em quasi todas as campinas amazonicas em condições identicas, apoia-se nos arbustinhos d'esses cerrados baixos. A duna marginal de areia secca só tem arvorezinhas e arbustos espalhados ou formando grupos cerrados em cuja sombra vegetam algumas hervas; esses arbustos são principalmente as leguminosas *Mocrolobium arenarium* D. e *Taralea cordata* D. (a ultima com bellas flores roxas) e a rosacea *Couepia racemosa* Benth.; na areia nua que arde ao sol, só se vêm alguns grandes lichens (*Cladonia?*). — Entre a campina e a matta do "seringal" das proximidades do Igarapé (riacho) do Perdido está intercalada uma matta baixa ligeiramente pantanosa em cujo humus negro descobri numerosos individuos d'uma rutacea que constitue um genero novo (*Adiscanthus fusciflorus* D.). Junto ao riacho ha uma formação da curiosa e rara rapateacea *Spathanthus unilateralis* Desv., até ha pouco só conhecida da Guyana in-

gleza e do Rio Negro mas recentemente por mim ainda encontrada ao pé da Serra do Parauaquara, em Gurupá e no Tapajoz.

Na região dos portos de entrada das cachoeiras começa para o viajante o supplicio do "borrachudo" (*Simulium sp.*) e do "pium" (*Simulium amazonicum* Goeldi); o primeiro é de tamanho maior e penetra até nas roupas; o segundo só ataca a pelle descoberta mas seria, segundo alguns, mais aggressivo. E' frequente ouvir-se discutir o assumpto qual dos dois seja mais insupportavel...! Acima da primeira série de cachoeiras só ha o "pium", mas em muitos pontos abundantissimo.

27-9: Em canôa para São Luiz, o ultimo dos quatro portos da entrada das cachoeiras, para continuar logo a pé ao Pimental, pela estrada já descripta no relatório da minha viagem de 1919. Encontrei a esplendida matta d'essa zona relativamente secca e com reduzido numero de arvores em flor ou com fructos.

28-9. Parti do Pimental n'uma barcaça a gazolina. Encontrámos difficuldades na subida da cachoeira Boburé, devidas ao nivel muito baixo das aguas; encalhámos varias vezes, sendo que nestas occasiões os passageiros costumam ajudar o pessoal de bordo no serviço pesado de puxar a cabo a embarcação recalitrante. Gastámos assim dois dias até o logar Francez situado á margem esquerda, n'uma larga expansão de aguas aparentemente paradas acima da secção encachoeirada inferior do rio e abaixo do estreito dos Fechos.

30-9: Cheguei ao logar Francez que já conhecia vantajosamente por uma pequena estadia em dezembro de 1919 e onde permaneci d'essa vez onze dias, organizando entre outras uma excursão aos seringaes do "centro" (interior das terras) de nome Palhal e Montanhinha; este ultimo é situado atraz dos morros dos Fechos, na região de nascentes de riachos affluentes do volumoso Igarapé da Montanha que desagua no Tapajoz no meio da Cachoeira da Montanha. A "terra firme" é composta de numerosos pequenos morros argillosos com immensa abundancia do "uauasú" (*Orbignya speciosa* Barb. Rodr.), igual ao "habassú" do Maranhão, sinão botanicamente (o que não está ainda provado) ao menos pelo rendimento em oleo de suas sementes; a exportação d'esse rico producto não se faz ainda no Tapajoz devido á falta de transporte barato, para generos volumosos e pesados, nas cachoeiras. O Palhal tem o seu nome justamente da abundancia d'essas palmeiras cuja palha é optima para cobertura de tectos.—A região do Francez estava bastante secca, não sendo caminho habitual de trovoadas como o são as cachoeiras inferiores ou mesmo as da Montanha e do Mangabal; apesar d'isso descobri varias especies novas de arvores, das quaes bastará mencionar a unica magnoliacea da "hyléa", *Talauma amazonica* D., com flores alvissimas e intensamente perfumadas que só abrem de noite. Só encontrei duas arvores d'essa bella especie, nas margens pantanosas d'um riachinho silvestre; colhi mais tarde os fructos com sementes maduras mas que, plantadas em Belém, não germinaram. Notaveis são ainda algumas arvores de *Cariniana rubra* Miers, lecythidacea do typo dos "jequitibás" do Sul pertencentes a especies affins, e da *Parkia ingens* D. Nos morros do vizinho seringal "Repartição" encontrei pela primeira vez em estado florifero a "casca preciosa" (*Aniba canelilla* Mez) cujo sabor e cheiro imitam a canella da Índia e cujo cerne de madeira pardo escuro é incorruptivel; conseguí trazer uma muda em boas condições para o Jardim Botânico onde ella se desenvolve perfeitamente. No mesmo seringal florescia tambem uma arvore do "pão cravo" ou "cravo da matta" (*Dicypellium caryophyllatum* Nees, tambem lauracea) cuja casca extremamente aromatica era nos tempos coloniaes objecto de grande exportação, ao ponto de se destruirem todas as arvores nas zonas habitadas.—A região abunda em "castanha de arara" (*Joannesia heveoides* D., fam. euphorbiaceas), cujos fructos muito grandes encerram sementes ricas em oleo porém não comestiveis (dizem-nas vomito-purgativas).

11-10: Desci, em "montaria" (canôa pequena), até o Pimental (15 horas de viagem); no dia seguinte fui a pé pela estrada até São Luiz e d'ahi para Goyana onde me installei no "barracão".

13 a 17-10: Permanencia em Goyana; novas excursões aos arredores de Bella Vista e principalmente de Villa Braga, e ainda a Santa Cruz acima da cachoeira Maranhãozinho á margem esquerda do rio e em seguida pela estrada que acompanha essa margem acima da Cachoeira Flechal. Em Goyana arranquei muitas raizes da flacourtiacea *Patrisia acuminata* (Eichl.), a pedido do dr. P. LeCointe, director do Museu Commercial do Pará, que pretendia fazer pesquisas sobre o principio activo d'esta planta extremamente toxica; essas raizes são conhecidas no Tapajoz pelo nome de mata cachorro" ou "mata calado"; e algumas, espalhadas pelos indios Mundurucús, se encontram como raridade nas mãos dos civilizados que desconhecem a planta de onde provém a raiz. Devo a um feliz acaso o conhecimento d'essa perigosa planta: um menino indio que acompanhava um padre da Missão do Cururú, de passagem por São Luiz, trouxe do matto um raminho florifero pertencente á dita especie botanica que eu já conhecia sem desconfiar de sua toxidez. O arbusto pouco ramificado, alto de 1 a 1 ½ m., abunda na beirada argilosa periodicamente inundada do Tapajoz onde o ví de Itaituba até a Cachoeira do Mangabal; submerso durante mezes, elle não despe as folhas velhas que com a vasante emergem da agua com a chlorophylla em estado perfeito. Tentei cultivar-o em Belém para o trazer para o Rio, porém em vão, sem duvida por lhe ser indispensavel essa vida amphibia. Os raminhos com folhas novas nascem logo depois de cessada a inundação e produzem, em meio á estação secca, bellas flores em forma de estrella branca com centro purpureo-violaceo. Nos cães a ingestão d'uma pequena dose da raiz produz, ao cabo de meia hora, forte estrabismo divergente, dyspnéa, salivação abundante, vomitos, convulsões e a morte.

18-10: Em lanchinha, de Goyana para Itaituba. Nos dois dias immediatos fiz excursões nos arredores d'esta cidade cuja matta é de aspecto monotono e pouco desenvolvida; encontrei, todavia, uma nova especie de ulmaceas (*Ampelocera verrucosa* Kuhl.). No terceiro dia embarquei n'um vapor fluvial, chegando a Belém em 26 do mesmo mez.

27-10 a 13-11: Preparação dos materiaes, e comparação no herbario do Museu; excursões aos arredores proximos da capital, para continuar a colheita de especimens para o herbario e a aquisição de sementes e mudas de plantas vivas.

14-11: Embarquei para o logar Antonio Lemos, porto do Rio Tajapurú no estreito de Breves; cheguei na manhã do dia 16. Estacionei alguns dias n'esse logar e arredores, mencionados em meu relatorio de 1919. Das varias plantas interessantes de que apanhei amostras floriferas cito uma nova especie de vochysiacea, *Erisma fuscum* D., com flores roxas.

20-11: Deixei Antonio Lemos n'uma lancha a vapor em que o intendente do municipio de Breves teve a amabilidade de me mandar buscar; fomos pelo rio ou "furo" Macujubim que liga o Tajapurú ao rio Jaburú a léste. Em muitos pontos vém-se signaes de reerguimento depois da terrivel depressão commercial e social produzida pela quéda brusca do preço da borracha: muitos depositos de lenha, cuja qualidade mais estimada é o "caraipé-rana" (*Licania* em varias especies, fam. rosáceas), ao passo que o "pracachy" (*Pentaclethra filamentosa* Benth.), leguminosa abundante em toda a parte n'essas ilhas, assim como o "ingá" (*Inga*, muitas especies) fornecem lenha commum; varios estabelecimentos de exportação de madeira (proveniente de ilhas não inundaveis onde ha "acapú", "páo amarelo" e outras qualidades superiores) em cujos trapiches até encostam vapores vindos da Europa; montões de sementes oleaginosas igualmente destinadas á exportação ou á industria

nacional com séde em Belém, principalmente da "ucuúba" (*Virola surinamensis* (Rol.) Warb., fam. myristicaceas) que é a arvore mais commun das mattas permanentemente ou frequentemente inundadas. Creio poder affirmar que não haja, no mundo, região mais rica em fructos oleaginosos do que o estuario amazonico, porque em parte alguma predomina tanto a matta alagada onde a fluctuação dos fructos ou das sementes é o meio mais poderoso que assegure ás especies vegetaes a sobrevivencia. Dos aparelhamentos para conseguir essa fluctuação, o mais commun é a presença de oleo no mesocarpo ou no endosperma. Frequentes são os fructos suberosos, e em alguns casos encontramos aparelhos engenhosos para fluctuação, como na "ventosa" (*Hernandia guianensis* Aubl., hernandiaceas) em que as bracteas accrescidas e concrescidas envolvem o fructo servindo de boia. — Vê-se tambem muito arroz, nas ilhas rasas e não profundamente inundadas, plantado por processos primitivos depois da derrubada e queima da matta.

21-11: Excursão á matta da parte não inundavel dos arredores da cidadezinha de Breves que se estende para lêste, em terreno plano com sólo silico-humoso. As arvores não são em geral muito altas, mas notei a presença de muitas epiphytas.

22-11: Na lancha com o intendente de Breves, directos á casa do coronel Vicente F. Brabo, sita no rio Anajaz acima da cidadezinha de Anajaz (hoje totalmente decahida, pela sua dependencia absoluta do commercio da borracha) onde chegámos no dia seguinte. O Rio Anajaz é o escoadouro da parte occidental da grande ilha de Marajó, em cujo centro elle nasce nos campos; a sua agua no inverno (ao que me informaram) é corrente, mas no verão, estação em que o visitei, unicamente sujeita ao fluxo e refluxo das marés. No trecho que cheguei a conhecer, a terra das margens é uma argilla cinzenta exclusivamente compacta que nem é boa para lavoura, nem sustenta matta rica em madeiras de lei, sendo além d'isto a região afamada por uma pluviosidade tão extrema que se torna prejudicial ás plantações. Encontrei a matta difficilmente transitavel, em consequencia d'um formidavel temporal que a havia devastado um mez antes, derrubando-a por trechos inteiros; ella consiste aliás por natureza, ao menos nos arredores do logar em que me hospedei, de arvores em geral bastante espaçadas, pouco desenvolvidas, com folhagem muitas vezes falha, mas abundantemente carregadas de epiphytas como não recordo ter visto em outro ponto da Amazonia, só lamentando não ter podido empregar o curto tempo da minha permanencia na colheita d'essas plantas. A matta contém arvores da "terra firme" como da "varzea" e do "igapô", talvez por se achar n'um alluvião raramente inundado e de argilla dura em que a agua só permanece pouco tempo; notei a presença do "acapú" e do "visgueiro" commun (*Parkia pendula* Benth.), em toda parte característicos da "terra firme", no meio de muitas arvores proprias da matta inundavel como por exemplo a "andirôba" (*Carapa guianensis* Aubl.) e os dois "jutahys" do alagado (*Hymenaea oblongifolia* Hub. e *H. palustris* D.). A "seringueira branca" (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) abunda por toda a parte n'esse rio, mas as arvores já estão bastante estragadas; frequente é o "cajú-assú" (*Anacardium giganteum* Engl.) cujos pedunculos vermelho escuro com cheiro peculiar e agradável são comestiveis, embora as mais vezes acidos, e servem para a preparação d'um optimo "vinho". Arvores interessantes e só conhecidas de poucas localidades são duas outras especies de "visgueiro" (*Parkia ingens* Ducke e a bella *P. velutina* R. Ben.) e o "páo de mastro", arvore muito alta e direita (*Qualea caerulea* Aubl., fam. vochysiaceas).

26-11: Desci em canôa o Rio Anajaz até a "cidade", recolhendo plantas pelas margens. Continuei no dia seguinte a viagem da cidade para baixo, deixando o Rio Anajaz pelo Rio Aramá onde vim encontrar mattas mais bem desenvolvidas; passei a segunda noite n'uma casa proxima das ruinas da Villa Aramá que já foi séde d'um

syndicatos belgas de exploração de seringas e em cujos arredores o extinto dr. J. Huber realizou no anno 1900 pesquisas botanicas de importancia.

28-II: Continuei a descida pelo rio Aramá até a "Quinta" do sr. Fernandes Alves, commerciante em madeiras, onde no meio das inhospitas florestas inundadas vim encontrar o conforto d'uma boa casa e de uma excellente alimentação. Explorei nos dois seguintes dias a matta vizinha, só em parte inundavel ou pantanosa, de aspecto opulento mas com poucas arvores em flor ou com fructos; notei aliás sempre nas regiões extremamente chuvosas que as arvores floresciam mais escasamente que em logares onde ha uma estação secca bem pronunciada (Bragança, Tocantins, baixo Amazonas). Encontrei arvores da "muirapiranga" de qualidade inferior (*Brosimum angustifolium* Ducke), cuja madeira é d'um pardo avermelhado claro e muito menos bonita que a do *B. paraense* Hub. Na margem inundavel vi um pé de "bacabão" (*Oenocarpus*, n. sp?), palmeira com fructos como os da "bacaba" commum (*Oe. disticha* Mart. e *Oe. bacaba* Mart.) porém maiores, e quanto ao porte, parecida com o "patauá" (*Oe. bataua* Mart.); este é frequente no Aramá como no Anajaz que exportam bastante quantidade do seu azeite, succedaneo do de oliveira.

30-II: O sr. Alves teve a amabilidade de me levar (em canôa) aos rios Limão e Maratauá em cuja vizinhança ha ilhas que nunca alagam e cujas florestas são ricas em pão amarello" (*Euxylophora paraensis* Hub.). Essa magnifica arvore que fornece a mais bella das madeiras amarellas conhecidas só existe nos arredores de Belém e na E. de F. de Bragança, nas regiões dos affluentes meridionaes do estuario paraense e n'alguns pontos das ilhas de Breves; ella reúne á utilidade da madeira a belleza da folhagem escura e muito lustrosa e o perfume das flores que lembram no aspecto as da laranjeira mas nascem em amplas paniculas erectas. O "pão amarello" do Pará recebe no commercio de exportação o nome de "pão setim".

1-12: Passei a manhã sob chuva continua nas mattas do Maratauá; á tarde segui na canôa do sr. Alves atravez de varios "furos" para a parte inferior do Rio Aramá, até a boca do Mapuá onde esse commerciante possui uma segunda casa. Continuando a viagem pela madrugada e durante o dia inteiro, alcancei Breves á meia-noite do dia 2. O dia seguinte empreguei-o na preparação e seccagem das collecções na casa do sr. intendente.

4-12: Excursão pela matta já mencionada a leste da cidadezinha, até uma campina arenosa e em parte humosa que dizem não muito afastada do rio Arapijó. Na campina ha muitas ericocaulaceas; na matta dos arredores notei a presença de arvores muito grandes de "bacury" (*Platonia insignis* Mart.) cujos fructos, apezar da distancia, os moradores da cidade vêm buscar, e descobri o *Macrobolium brevense* D. (fam. leguminosas), uma das varias especies do "ipê" paraense que não se confunde com o "ipê" do sul (*Tecoma*, fam. bignoniaceas).

5-12-1922: Segui para Belém onde desembarquei a 7.

8-12-1922 a 5-1-1923: Continuei as comparações de plantas classificadas por Huber e outros botanicos, no herbario do Museu. Realizei excursões aos arredores da capital (Utinga, Estrada do Pinheiro, Quinta Carmita, Ilha das Onças, Santa Izabel da E. de F. de Bragança), fazendo tambem novas plantações de sementes e mudas. No Utinga encontrei em flor as magnificas arvores de "pão doce" ou "casca doce" da especie *Glycoxyylon praetium* D., a maior sapotacea conhecida na Amazonia, mais notavel pelas enormes "sapopemas" na base do altissimo tronco cylindrico que pelo sabor doce (além de adstringente) encontrado em todas as especies do genero *Glycoxyylon* e ainda em outros generos de sapotaceas.

6-1-1923: Parti, pela E. de Ferro, para Bragança.

7 a 14-1: Excursões diárias nos arredores da cidade: terras altas ondeadas, quasi uniformemente transformadas em capoeira de antigas roças; hoje a lavoura já está situada em logares distantes, porque os colonos com os seus methodos primitivos só querem roçar matta virgem. O sólo é em geral bastante fertil, e numerosos são os riachos de excellente agua, bordados por uma em geral muito estreita faixa de "igapó" com a sua vegetação ainda primaria. Da matta de "terra firme" só subsistem trechos pequenos e mais ou menos devastados. — Tinham cahido as primeiras chuvas, depois de varios mezes de verão muito secco, e numerosos vegetaes estavam em flor, permittindo-me reunir uma boa colleção de amostras para o herbario. Notei nos ditos restos da floresta a abundancia do "cumarú" (*Coumarouna odorata* Aubl.), do "amapá" (*Parahancornia amapá* (Hub.) Ducke), do "cajú-assú" (*Anacardium giganteum* Engl.), de varias especies de *Eschweilera* (Iecythidaceas) localmente chamadas de "tiriba" e de diversas especies grandes de "urucurana" (*Sloanea*), sendo ainda frequentes o "bacury" (*Platonia insignis* Mart.), o "tauary" (*Couratari* sp.), a enorme *Terminalia obovata* Poir (?), e o "visgueiro" commum em forma de chapéu de sol (*Parkia pendula* Benth.) Deste soberbo genero de leguminosas encontrei ainda, na mesma matta, a *P. ingens* D. que fornece talvez as mais altas arvores do logar, e a nova especie *Parkia reticulata*; no "igapó" existem mais duas especies, a *P. paracensis* D. e a magnifica *P. velutina* R. Ben., esta notavel pelas folhas enormes e elegantissimas. O elemento mais commum das mattas bastante seccas ao norte da cidade (rumo dos campos) parece ser a *Vochysia vismiæfolia* Warm.; muito mais bella é a *V. inundata* D. (cujas inflorescencias d'um amarello muito vivo attingem meio metro de altura) do igapó de riachos ao sul da cidade. Visitei, em Bragança, a Colonia Benjamin Constant que começa a uns 18 km. a léste da cidade e é hoje quasi toda uma vastissima capoeira, e, ao norte, os "Campos de buixo" intermediarios entre a "terra firme geral" primitivamente coberta de matta e o mangue da foz do Rio Caeté e da costa maritima. Esses campos alagam durante a estação chuvosa e seccam por completo no verão; encontrei-os ainda quasi sem vegetação herbacea nova, mas nas "ilhas" (de matta) que occupam todos os pontos altos (não, ou apenas inundaveis) achei muitas arvores em flor ou com fructos, sendo aliás a composição d'esta matta muito menos variada que a da "matta geral". Notei ahí a abundancia do "amapá" e do "cajú-assú" já mencionados, e a presença frequente da famosa palmeira "babassú" (riqueza actual do Maranhão) e em certos pontos tambem d'um "cedro" de boa qualidade (*Cedrela odorata* L.). Os campos alimentam bastante gado vaccum que só nos mezes de maior alagação tem de ser retirado para as terras não inundaveis. Nas "ilhas" cultivava-se o afamado fumo de Bragança, tão forte que nem todos os fumantes o supportam sem mistura de outro mais fraco.

15-1: Regressei a Belém afim de receber, no dia seguinte, a Missão Scientifica Belga acompanhada pelo dr. Fernando Silveira, a qual, por determinação vossa, eu devia orientar e guiar em suas excursões na Amazonia. A Missão permaneceu em Belém até o dia 24 e empregou duas excursões botanicas aos arredores da capital: em 18, á exuberante matta virgem no limite dos terrenos de Ufinga, Providencia e Aurá, mencionada no começo deste relatorio e onde mereceram especial admiração os gigantes de "pão doce" (*Glycoxydon praealtum* D.) com suas enormes "sapopemas"; em 21, ás praias do Chapéu Virado, Murubira e Ariramba que se estendem em continuação ás da villa Mosqueiro, na margem do Rio Pará, e onde, além de proporcionar aos excursionistas um passeio scientifico interessante e agradavel, tive a surpresa de encontrar plantas ainda não observadas no Estado, resolvendo desde logo pôr em observação methodica mais este ponto dos arredores da capital. Em 24, a Missão partiu para Manáos, ainda em companhia do dr. Silveira.

25-1 a 6-2: Permaneci em Belém, organizando varias excursões aos arredores para o fim principal de conseguir ainda algumas mudas de arvores para a collecção de plantas vivas, a qual, segundo fóra combinado, o dr. Silveira levaria em seu regresso para o Rio.

7-2: Fui a Bragança com o dr. Silveira que na vespera havia regressado de Manãos deixando a Missão já de volta em Obidos, entregue aos cuidados do meu distincto amigo dr. Augusto Corrêa Pinto, intendente do municipio. Realizámos excursões aos arredores da cidade onde infelizmente já não encontrámos a quantidade de plantas em flor do mez passado, por ter-se accentuado a estação de chuvas. Em 12, regressámos a Belém onde tive ainda occasião de mostrar ao dr. Silveira alguns bellos trechos das mattas do Utinga, não visitados por occasião da excursão com a Missão Belga.

17-2: Embarque do dr. Silveira no vapor "Bahia" do Lloyd Brasileiro, com vinte caixas de plantas vivas e uma mala grande com plantas seccas. As plantas vivas constaram de 41 especies. Tudo chegou ao Rio em condições muito boas.

21-2: Segui para Gurupá onde chegando a 23 providenciei logo a respeito da Missão Belga que devia passar alguns dias nessa localidade em que a vegetação attinge uma grandiosidade como em nenhum outro ponto do Estado do Pará, por ním conhecido; ahí tive de esperar uma semana inteira para achar um vapor para Montealegre afim de me juntar á Missão que vinha de volta de Obidos e Santarém onde havia ficado sob os cuidados dos cultos e hospitaleiros srs. intendentes desses adeantados municipios paraenses. Empreguei essa demora forçada em excursões botanicas e com resultado feliz, conseguindo (além de colher outras plantas interessantes) enfim as flores, ha annos procuradas, da maravilhosa *Hortia excelsa* D., rutacea arboresca que cresce até 30 metros e desenvolve amplas inflorescencias roseas no meio de folhas compridas até 1 metro, formando bouquets enormes na extremidade dos raminhos. Essa arvore ainda não foi observada fóra de uma area restricta da matta virgem entre os cursos superiores dos riachos Jacopy e Taperera.

2-3: Parti para Montealegre onde cheguei em 3, indo no dia seguinte ao encontro da Missão Belga que se achava na Colonia Jacaré, fundada com immigrants cearenses. A estrada para a dita colonia sabe da cidade alta e atravessa toda a largura do "campo coberto", um taboleiro arenoso revestido de magra vegetação herbacea (em que predominam gramineas duras) e com arvores isoladas ou em grupos, pertencentes em sua grande maioria a especies de larga distribuição geographica como *Plathymenia reticulata* Benth., *Salvertia convallariodora* St. Hil., *Qualea grandiflora* Mart., *Lafoensia densiflora* Pohl e outras; a vegetação d'este "coberto" pôde ser comparada á d'um campo cerrado de Minas Geraes muito empobrecido em especies. A matta começa com as terras argilosas ferteis da colonia, mas é hoje toda secundaria; essas terras são excellentes para milho, mandioca, algodão, fumo e, nos trechos ligeiramente pantanosos, para arroz e canna de assucar, mas ha falta de estradas e de saneamento, reinando por toda a parte as verminoses e em muitos logares o paludismo que se alastra sobretudo depois que antigos seringueiros já infeccionados vêm frequentemente se incorporar á colonia, trocando a borracha pela lavoura. Devido ás chuvas da época invernosa encontrei os poucos e pessimos caminhos transformados em fundos atoleiros em cada baixa, apesar do inverno no baixo Amazonas ser muito menos rigoroso do que na região do estuario (em Montealagre sobretudo que é o logar mais secco de toda a Amazonia, as chuvas costumam ser torrencias e rapidas e alterar com longos periodos de boa insolação).

5 e 6-3: Acompanhei a Missão Belga n'uma excursão ao redor da Serra Itauajury e ao alto da mesma cujo ponto culminante (350 m, segundo Orville Derby; veja-se o "Boletim do Museu Paraense" vol. II p. 344) é assignalado por uma ca-

rella. Notável é a beleza do panorama que se offerece ahí ao visitante: ao sul os campos de Montealegre entremeados de pequenas areas de matta, o Amazonas e a extensa "varzea" inundavel aquem e além do mesmo; ao norte um semicirculo de longinquoas serras azues que começam do lado das cachoeiras do rio Maecurú e terminam na Serra de Parauaquara a léste. A encosta ingreme do lado sul é coberta de matta de regular tamanho mas devastada; para o norte, a serra descamba devagarinho e todo esse plano inclinado é um campo pedregoso com vegetação herbacea baixa em que predominam gramineas. Um riacho que nasce d'esse lado perto do cume tem cavado em sua descida, em varios trechos, fundas grotas algumas vezes com precipicios verticaes, repletas de vegetação arborea interessante e variada da qual faz parte a rubiacea *Ferdinandusa nitida* D. (ainda não encontrada em outra localidade) e o curiosissimo "coatáquiçáua" (*Peltoogyne paradoxa* D.), muito mais frequente nas serras do municipio de Almeirim e ao qual já me referi detalhadamente no relatório sobre a minha commissão de 1919. Regressámos á cidade de Montealegre á tarde do dia 6; atravessando os restos de matta na colonia do Itauajury, ao pé da serra, colhi ramos floriferos da *Caesalpinia paraensis* D. (unica especie amazonica d'este genero tão bem representado em todo o resto do Brasil!) e d'uma nova especie de rubiaceas, *Isertia glabra* D..

8-3: Partimos para a povoação do Ereré, em canôa, pelos "campos da varzea" então completamente inundados pela cheia annual do Amazonas; esses campos fornecem, no verão, excellent pastagem ao gado que no começo da alagação é conduzido aos campos firmes. Ha, n'esses campos da varzea, laguinhos que conservam agua durante o anno inteiro, e muitos destes estavam na occasião cobertos por plantas aquaticas com flores das mais vistosas entre as quaes sobresahiam exemplares enormes do "forno de jacaré", a celebre *Victoria regia*. Na margem d'esses campos vêem-se palmeiras de "mirity" (*Mauritia flexuosa* L. f.) e de "caraná" (*Mauritia Martiana* Spruce) que com as serras no fundo tornam a paizagem summamente pittoresca. Depois da travessia do campo alagado entrámos no Igarapé do Ereré que subimos até o ponto onde a estrada vinda de Montealegre o atravessa, seguindo d'ahi a pé, pelo campo firme, para a povoação do Ereré. O campo, argilloso com abundante pedregulho, tem boa pastagem de gramineas com muitas leguminosas e outraservas e arbustinhos; grupos isolados de arvores e arbustos maiores são em parte os mesmos do "campo coberto". — A povoação onde nos hospedámos é uma antiga aldeia indigena e se acha em grande abandono; notei nella muitas arvores fructiferas entre as quaes laranjeiras de extraordinaria velhice. O logar que outrora gozava da fama de grande salubridade foi, ha talvez uns 10 annos, invadido pelo paludismo que agora faz periodicamente grandes estragos na já escassa população á qual a indolencia e a falta de instrução e meios não permittem reagir contra o flagello. Por occasião da nossa visita grassava tambem a hydrophobia, e cães doentes d'este mal horrivel erravam pelos arredores sem que ninguem se lembrasse de os perseguir, tendo eu mesmo sido atacado por um d'estes animaes que me mordeu na calça, felizmente sem me tocar na pelle. Varias pessoas mordidas na mesma occasião applicaram o remedio em uso na região, que é o balsamo de copaiba; raramente usam o ferro em braza.

9-3: Visitámos a interessantissima Serra do Aroxy, amontoado de grandes blócos de pedra entre os quaes nascemervas e arbustinhos e algumas das arvores caracteristicas do "campo coberto"; n'um dos flancos da serra, uma densa faixa de "jaramacarú" (*Cereus*, especie de varios metros de altura) dá ao visitante a illusão de se achar no Nordeste secco do Brasil e não na Amazonia. Conseguimos desvendar a origem do "ar quente" que sae de uma fenda no alto d'essa serra (ver: O. Derby, "Boletim do Museu Paraense" II, p. 342, e A. Ducke, "La Geographie"

XX, p. 109): trata-se de uma especie de chaminé no alto d'uma caverna que tem entrada por uma abertura d'um dos flancos do monte e é habitada por milhares de morcegos e ao menos visitada (pelos rastros que vimos) por grande numero de animaes maiores. Penetrámos na gruta até á curta distancia em que a luz vinda de fóra nos permittia enxergar, e vimos espessas camadas de excrementos principalmente de morcego, e por todos os lados um esvoaçar de baratas e bezouros; o ar era quente e quasi irrespiravel pelo seu cheiro ammoniacal que logo reconhecemos identico ao dos gazes que se escapam do cume do monte. Da entrada sahia uma tenue corrente de agua parda e fetida, á qual devemos ter descoberto a gruta de cuja existencia ninguem nos havia informado e que muito lamentámos não ter podido explorar por falta do aparelhamento indispensavel. — Um "boqueirão" com a vegetação do "campo coberto" arenoso separa a Serra do Aroxy da do Eréré, tambem conhecida por "Serra da Lua" e por cima da qual passámos de regresso á povoação; nas pedras d'esta serra os excursionistas belgas tiveram o prazer emocionante de matar uma cascavel, cobra que na região amazonica é rara (com excepção da ilha de Marajó onde é frequente) e estritamente limitada ás regiões de campo alto.

10-3: Regressámos a Montealegre por agua, por um caminho differente do da vinda. No dia 12 encontrámos um vapor fluvial que nos transportou para Porto de Moz, na boca do rio Xingú.

13-3: Amanhecemos no porto da velha e decadente cidadezinha e logo nos enca-minhámos para o chamado "Campo Grande" que é, na realidade, apenas uma campina não muito extensa e em grande parte pantanosa cujo sólo de areia branca contém forte porcentagem de humus negro. As plantas lenhosas d'esse campo são em sua maioria identicas ás da campina proxima de Gurupá, porém menos numerosas em especies; em compensação possui o "Campo Grande" a *Hirtella punctillata* D. (fam. rosaceas) que nunca foi encontrada em outra localidade. Na parte enxuta apparecia frequentemente entre os arbustos a bella orchidea terrestre *Sobralia lilias-trum* Lindl. com flores grandes e bem brancas e que no Estado do Pará até então só fóra observada em pontos muito afastados: nos Campos do Ariramba (região do Trombetas) e nos do Maracá perto de Mazagão. Entre aservas dos trechos pantanosos, as pequenas melastomaceas desempenham um papel saliente.

15-3 Seguimos para Gurupá onde na tarde do mesmo dia principiámos as excursões aos arredores proximos. Nos tres dias immediatos fomos á matta virgem do alto Jacopy, á campina e ás mattas ao redor da mesma, e viajámos em canoa nos riachos Jacopy e Taperêra e na margem ("costa") do Amazonas abaixo da cidade. Esta, como tudo quanto nos "bons tempos" prosperava exclusivamente á custa da borracha, acha-se agora em franca decadencia; todavia, os membros da Missão Belga sahiram d'ella encantados, não sómente com o magnífico aspecto da vegetação mas tambem com os recursos materiaes, sobretudo alimentares, da casa do commerciante sr. Liberato Borrvalho de quem tivemos o prazer de ser hospedes. Durante esses dias tive a boa sorte de encontrar as flores da *Ladenbergia parensis* D. (fam. rubiaceas) que ha annos procurava conhecer. Esta especie (limitada ao "igapó" do alto Jacopy) é a unica a representar, no Pará, um genero occidental, alliado proximo de *Cinchona* e que n'algumas das suas especies possui quinina; o exame da nossa planta, feito no Museu Commercial do Pará, provou infelizmente a ausencia d'esse alcaloide.

19-3: Embarque para Belém; chegada a 21. No dia 28 a Missão embarcou para a Belgica.

22-3 a 6-4: Continuação dos trabalhos habituaes em Belém (comparações no herbario do Museu, aquisição de sementes e mudas, e aumento de material de amostras seccas de plantas).

7-4: Parti para Arumanduba, o importante emporio commercial do municipio de Almeirim a que já me referi no relatório da minha viagem de 1919; cheguei a 9, e graças á amabilidade do proprietario pude logo no dia seguinte partir em lancha para a boca do Jutahy de onde alcancei no dia immediato, com algumas horas de viagem em canôa, a "Fazenda Grande" do Rio Jutahy. Ia na intenção de subir n'algumas das serras d'essa interessantissima e encantadora região, continuando os estudos iniciados no vizinho Rio Aramum em julho de 1919, porém tive de lutar contra o impecilho não previsto da gripe que grassava com intensidade no lugar e que prostou logo o meu pessoal enquanto em mim só se manifestava por alguma febre. Como esta não me permittisse as excursões longas, aproveitei os dias para preparar amostras das numerosas especies de plantas aquaticas do pequeno rio e do campo então profundamente inundado.

15-4: Excursões á Serra Araguay, monte isolado cuja altitude avalio em 300 m. ou pouco mais e que, dos pequenos montes que têm o nome de "Serras do Jutahy", é o mais conhecido por ser o mais acessivel e o menos afastado do Rio Amazonas. Essa serra é coberta de matta pouco opulenta que se reduz, n'uma parte da estreita lombada do cume, a uma especie de "campina-rana"; foi ahí que descobri a rubiaceae *Ferdinandusa cordata* D., ainda não vista em outra parte. A' raiz da serra estende-se o "campo geral" (campo alto com muitas hervas e poucas arvores espelhadas), proprio para a criação do gado nos mezes chuvosos, ao passo que no verão esse gado é obrigado a procurar pastagens nos campos então já enxutos da "varzea". As especies de arvores são as mesmas dos campos de Montealegre ("cobertos" ou não) e dos do baixo Amazonas em geral.

16 a 19-4: Viagem á Serra Pontada no limite occidental da bacia do Jutahy, visivel do rio Amazonas em fórma de pyramide; escolhi esta, entre as serras ainda não visitadas do grupo do Jutahy, por não me parecer demasiadamente afastada de riachos navegaveis para canôas pequenas ("montarias"). Fui (acompanhado de 4 trabalhadores) n'uma dessas canoinhas até o lugar "Saudo", o ultimo ponto acessivel do riacho Pirapitinga (affluente direito do Jutahy) margeado por extensos "igapós" em que dominam palmeiras como o "caraná" (*Mauritia Martiana* Spruce) e por trechos tambem a bella *Leopoldinia pulchra* Mart. que se encontra sob o nome de "jará" desde o Rio Negro até Santarem e Obidos, porém mais para léste só é conhecida na região do Jutahy e Aramun onde ella toma o nome de "mucury"; notei nos pantanos do dito riacho a presença de arvores da "pracuíba" do estuario amazonico (*Mora paraensis* D.), provavelmente no limite occidental da especie. Do porto, ha longos annos em abandono e cerrado por espessa vegetação de cipós aculeados e cyperaceas de folhas cortantes, ganhámos, para além de uma faixa de matta, a "campina-rana" (um campo muito "sujo" alternando com matto baixo onde predominam arbustos) em terreno accidentado e pedregoso, que vai até a serra e só é interrompida por galerias de matta grande nas grotas estreitas e fundas dos riachinhos que nascem nos flancos do monte. Subimos esse monte no dia 18, pelo lado oriental que pertence á "campina-rana" com arbustos muito baixos e permite uma esplendida vista aquem e alem do Rio Amazonas, sobre as serras e collinas, os rios e os lagos, os campos firmes e os da varzea, e as mattas de varias qualidades e matizes, ponto de vista que em terras paraenses só julgo excedido pela Serra Itauajury de Montealegre. A altitude da Serra Pontada parece igual ou ligeiramente inferior á da Serra Araguay que se avista a léste; de outras serras pouco afastadas e de altitude aparentemente identica vê-se ao nordeste lo comprido Itambé, e quasi ao norte a "Cumieira de Casa" cuja frente apparece na fórma d'um perfeito trapezio e que não me consta ter sido ainda visitada.—Na ponta oriental, batida em cheio pelo "vento geral" do baixo Amazonas, os arbustos da "campina-rana" estão todos barbados de longos lichens;

sómente n'este lugar encontrei alguns individuos da especie de leguminosas *Macrobium montanum* D., então florifera. O dorso estreito da serra estende-se a pouca distancia para o oeste e é coberto de uma mattinha densa de arvorezinhas pela maior parte em fórma de varas, parecida com a que encontrei em 1919 no alto da Serra do Parauaquara. Com a descida para o oeste começa logo matta de regular tamanho, porém só descí d'este lado até talvez meia altura da serra. Da ponta occidental do dorso avista-se ao noroeste a Serra do Parauaquara com os seus brancos precipicios e outras serras cujos nomes ignoro, e mais para o norte um correr azul de longinquas serras completamente desconhecidas.

20-4: Da Fazenda Grande pelo Rio Jutahy e em parte pelo campo alagado até a boca do rio Aramun, e pelo Amazonas abaixo até uma casa situada logo acima da Velha Pobre. Na Costa do Jutahy (nome da margem do Amazonas entre a Velha Pobre e a entrada do paraná acima da boca do Rio Jutahy) estavam em flor numerosas arvores de "mamorana grande" (*Bombax (Pachira) Spruceanum* (Desne.) Ducke) cujas flores purpureas com a parte apical dos estames branca são de tamanho enorme e contam entre as maiores do mundo.

21-4: Atravesssei os morros da Velha Pobre, pelo campo a que me referi bastante detalhadamente no meu relatorio de 1919; pernoitei n'um pequeno porto n'uma barraca, continuando no dia seguinte a viagem de descida até Almeirim.

23-4: Excursão ao campo alto que fica a pequena distancia da minuscula embora muito antiga villa de Almeirim e offerece, dom os seus morros pelados e os mirityzaes nas baixadas, aspecto bastante pittoresco. Depois do campo entra-se na matta para alcançar, além de alguns morros menores, a Serra Sacaçacá que é o primeiro dos montes cobertos de grande floresta, alinhados ao nordeste de Almeirim até ás proximidades do Rio Arrayollos. Conseguí, no Sacaçacá, sementes novas da "carapanãuba" (*Aspidosperma excelsum* Benth., fam. apocynaceas), arvore muito grande com tronco e ramos providos de lamellas ou azas verticaes muito salientes e cuja casca entre os populares tem fama de febrifuga; destas sementes vêm as mudas que se acham plantadas no Jardim Botânico.

25 a 30-4: De volta em Arumanduba, sahi logo no dia seguinte, atravessando em canôa o campo inundado, abeirando neste campo a Serra de Arumanduba e subindo depois o Rio Arrayollos até a extincta villa do mesmo nome; a viagem de regresso para Arumanduba fez-se em lancha, descendo-se o pequeno rio até a sua foz para depois subir os paranás de Arrayollos e de Arumanduba, trechos do braço norte do Rio Amazonas. Passei o dia 27 nas mattas da Serra de Arumanduba, situada a léste da Serra de Almeirim a cuja vegetação magnifica me referi no relatorio sobre a commissão de 1919; infelizmente só havia na occasião pouquissimas arvores com fructos e quasi nenhuma em flor, pelo que resultou impossivel estabelecer-se a identidade botanica de grande parte das arvores. A serra, cuja altitude não parece exceder a 200 ou 250 m., é coberta de floresta esplendida em que ha grande numero de castanheiros (*Bertholletia*) e o sólo é em grande parte argilla vermelho escuro muito fértil; todavia, ella não possui moradores permanentes, e a mais curta demora torna-se desagradavel pelo enorme numero de mosquitos, provenientes do campo alagado e que á sombra da matta atacam mesmo de dia. — O pequeno rio (ou riacho grande) de Arrayollos, de aguas limpidas com forte correnteza, é em geral margeado por uma estreita galeria de matta de varzea atraz da qual se encontram campos periodicamente inundados; n'uma das raras "pontas de terra firme" que encostam nas margens acha-se o porto da antiga villa de Arrayollos, hoje em ruina devido á emigração da totalidade dos habitantes para os seringaes do vizinho Rio Jary, nos tempos da borracha cara. Da "villa" alcancei em menos de meia hora o campo "geral" que é de lindo aspecto; ergue-se em seu meio a Serra de Tabatinga, de formas pittorescas

e em cujas "ilhas de matta" encontrei pela primeira vez em plena floração a interessante sapotacea *Barylocuma decussata* D. que parece limitada às serras seccas do municipio de Almeirim. As arvores do campo são na maioria as dos campos altos do baixo Amazonas, ha porém muitas mangabeiras (*Hancornia speciosa* Gomes), em individuos de excepcional desenvolvimento. Essa especie de arvore, de que no Pará só se aproveitam os saborosissimos fructos e não a borracha, encontra-se no Estado em dois focos isolados: no médio Tapajoz vindo de Matto Grosso para o Norte até os campos dos morros do Mangabal, e nos campos do littoral atlantico e do estuario amazonico-tocantino chegando até Arrayollos como limite occidental.

3-5: Embarquei para Belém onde cheguei a 7, depois de ter interrompido a viagem em Antonio Lemos (o porto do Tajapurú já repetidamente mencionado) para o fim especial de buscar os fructos maduros da "ventosa" (*Hernandia guianensis* Aubl.), interessantes pelo apparelho fluctuador formado pelas bractees accrescidas e concrecidas. Achei na mesma occasião, por um feliz acaso em estado florifero, o "compadre do azeite" (*Elaeophora abutaefolia* D.), novo e notavel genero de euphorbiaceas cujos fructos já conhecia de Belém onde as sementes às vezes apparecem com as da "comadre do azeite" (*Omphalea diandra* L., tambem da familia das euphorbiaceas) no meio das multiplas sementes oleaginosas provenientes do municipio de Breves e outros.

8 a 16-5: Em Belém, na continuação dos trabalhos já por varias vezes mencionados, Consegui desta vez, nas mattas da Providencia, as flores d'uma das rarissimas anonaceas trepadoras do Brasil, o "cipó-uira" (*Gutteria scandens* D.), que entra na composição dos "cheiros" usados em Belém e do qual já tinha obtido mudas nascidas de sementes. Encontrei tambem em flor a *Eperua bijuga* Benth., leguminosa arborea com magnificas flores roseopurpuras, a especie mais meridional de um genero bem representado nas Guianas; lamento não ter conseguido as sementes.

17-5: Embarquei para o Rio Tapajoz, chegando na manhã de 24 ao ponto terminal da linha de vapores, o "barracão" de Goyana, d'essa vez repleto de gente á espera de conducção para o "alto" (o curso superior do rio) para onde desde quasi dois mezes não tinha partido nenhuma embarcação a gazolina. Nesse amontoado de pessoas sem hygiene e sem recursos alimentares grassavam a gripe em formas graves, o sarampo, uma dysenteria e as febres palustres, causando obitos quasi diarios, aggravando-se tão horrivel situação ainda pelo máo tempo reinante, com varias trovoadas diarias acompanhadas de aguaceiros e forte ventania. Empreguei os dias 24 e 25 em excursões nas mattas de Villa Braga sobre cujo aspecto já informei no meu relatorio de 1919, colhendo, entre outras plantas em flor, a "itaúba" verdadeira (*Silvia itauba* Mez, lauracea que produz a madeira mais util da região do baixo Amazonas e afluentes) e o enorme cipó *Bauhinia alata* D. que trepa nas arvores mais altas e só ahí desenvolve as suas grandes inflorescencias com flores roseas, e em estado fructifero a *Buchenavia parvifolia* D., da familia das combretaceas, arvore que se destaca por sua ramificação verticillada e suas folhas pequenas.

26-5: Desci em canôa pequena ("montaria") para Itaituba afim de contractar mais um trabalhador (além dos dois que trazia commigo), dada a difficuldade da minha situação em vista da falta de quaesquer recursos na zona que pretendia percorrer. Na viagem encontrei, n'um ponto alto da margem, uma arvore (florifera e tambem com fructos desenvolvidos) do *Dialypetalanthus fuscescens* Kuhl., novo genero de rubiaceas, aberrante por ter corolla dialypetala, descoberto pelo autor citado no noroeste de Matto Grosso e por mim ainda observado na Serra de Santarém.

27 e 28-5: Excursões nos arredores de Itaituba; 29-5, regresso para Goyana, em lancha.

30-5: Excursões á Bella Vista e á Campina do Perdido, descripta em parte anterior do presente relatório. Encontrei d'esta vez varias arvores interessantes em flor, apezar das difficuldades devidas ao máo tempo.

31-5: Fui com dois dos meus trabalhadores pela estrada de Bella Vista ao barracão do Periquito, enquanto o terceiro homem, doente de grippe, subia para o mesmo lugar n'um motor que transportava mercadorias transpondo a Cachoeira Maranhão-zinho. Nesse dia descobri a esplendida malpighiacea *Lophanthera lactescens* D., arvore pequena ou mediana com latex muito branco e amarissimo e grandes cachos pendentes de flores aureas (consegui mais tarde sementes que forneceram mudas que já se acham bem acclimatadas no Jardim Botânico). No Periquito, o estado sanitario não era tão máo quanto em Goyana, porém havia tambem grande falta de comestiveis.

1-6: Fiz uma excursão á margem opposta do Tapajoz, atravessando este rio do lugar Periquito para Santa Cruz, onde tomei a estrada larga para o porto do Flechal (acima da cachoeira de igual nome) e o caminho que continúa subindo perto da margem. Encontrei d'essa vez em flor a *Lacunaria grandiflora* D. que representa um novo e notavel genero de quinnaceas cujos fructos já ha annos conhecia.

2-6: Em excursão pela estrada do Pimental até á cachoeira do Cabo Lino. Descobri o *Duckroedendron cestroides* Kuhl., arvore a que dão no Estado do Amazonas (Maués) o nome de "pupunha-rana", genero novo da familia das borraginaceas cujos raminhos floríferos lembram certas solanaceas.

3-6: Feri-me n'um pé, enquanto ao amanhecer tratava do trabalhador doente: pisei n'um pedaço de taboa velha em que havia um grande prego o qual atravessou o sapato e o pé todo entre os ossos do metatarso. Obrigado a renunciar á continuação da viagem, desci doente e entre grandes difficuldades em canôa para Goyana onde por um feliz acaso encontrei logo uma lancha para Itaituba e dias depois outra lancha para Santarém; cheguei a Belém n'um vapor do Lloyd, a 19, com a ferida já cicatrizada. Escapei de ser victima do tetano (o barracão do Periquito é deposito de mares!) por muita sorte e tambem pela limpeza e desinfecção da ferida, feitas por mim mesmo e por processos summarios com a "faca de ponta" de um "caucheiro" e com sublimado corrosivo.

23-6: Excursão ás mattas do Utinga, para experimentar o meu pé ainda inchado; apezar da difficuldade da marcha colhi as flores da rubiacea arborea *Pseudochimarrhis turbinata* (DC.) Ducke, cujo tronco tem lamellas verticaes quasi tão salientes quanto na "carapanaúba" (*Aspidosperma excelsum* Benth.). E' curioso que essa fórma de tronco se repita em arvores pertencentes ás mais variadas familias, mas só na "hyléa", não se conhecendo ainda nenhum caso na flora das demais regiões do Brasil.

27-6: Excursão ás mattas do riacho Una, na estrada do Pinheiro. Havia muitas arvores em flor, sendo notavel a belleza das "sorveiras" (*Couma guianensis* Aubl.) cujas copas inteiramente roseo-violaceas (a arvore floresce quasi totalmente desfolhada) formavam sobre o verde da matta manchas visiveis ao longe. Ha moradores que marcam na occasião da floração o lugar d'essas arvores, para mais tarde colher os fructos que são bastante saborosos. O latex da *C. guianensis* é cheiroso mas amargo, e não potavel e dôce como nas especies occidentaes *utilis* e *macrocarpa*.

30-6 a 2-7: Excursão a Bragança, onde nas ultimas estadias tinha marcado, para observação, algumas arvores; porém, nenhuma destas, tambem dessa vez, encontrei em flor. Preparei amostras floríferas do "amapá" (*Parahancornia amapá* (Hub.) Ducke) cujo latex ainda mais amargo que o da *Couma guianensis* é frequentemente usado como remedio e cujos fructos, em certos logares, são comidos.

7-7: Segui para Antonio Lemos na margem do Tajapurú, lugar já varias vezes visitado; cheguei a 8 e principiei logo as excursões aos arredores.

9-7: Em canôa, pelo "furo" ou rio Macujubim, para o Rio Jaburu onde me hospedei no depósito de madeira do sr. Accioly, um dos grandes exportadores da zona. Junto à casa, num "igapó" rico de epiphytas, descobri a nova e bella especie *Schegelia paraensis* D. (arbusto epiphytico e escandente da familia das bignonaceas); sequei amostras e plantei varios ramos que não chegaram a brotar.

10 a 12-7. Em canôa pelo estreito rio Jaburuzinho, de aguas negras porém limpas, até os pontos onde apparecem terras não inundaveis em cuja matta se explora o já por diversas vezes citado "páo amarello" ou "páo setim" (*Euxylophora paraensis* Hub.). Consegui, n'essas mattas, amostras floríferas da *Divizia excelsa* D. (um dos "angelins" da região e uma das arvores que attingem maior altura no Estado do Pará) e da já citada *Parkia ingens* D.

13-7: Do estabelecimento do sr. Accioly para Breves, em canôa.

14 e 15-7: Excursões na já descripta matta dos arredores da cidadezinha que, mais ainda pelo paludismo do que pela quédia do preço da borracha, se acha em extremo decadente; o mesmo já se não pôde dizer do interior do seu municipio onde, apesaz do predominio das mattas pantanosas, ha logares bastante saudaveis e se desenvolvem as industrias extractivas da madeira para construcção e marcenaria, da lenha e das sementes oleosas, assim como as lavouras do arroz e, em alguns pontos, tambem da canna de assucar. Menciono, do bom material botânico, colhido, o cipó *Machaerium aureiflorum* D. que aberra do genero pelo tronco achatado como nas especies escandentes de *Bauhinia*, e pelas flores amarellas.

17-7: Tomei em Breves um vapor em viagem para o Tapajoz, afim de completar os meus trabalhos interrompidos pelo accidente já referido na minha ultima estadia nesse rio. Amanhecemos em 21 no porto de Goyana onde felizmente haviam cessado as epidemias; no mesmo dia, porém, em excursão ás mattas de Villa Braga, soffri a decepção de que tambem já não havia tantas arvores em flor como em maio, repetindo-se a mesma observação nos dois dias seguintes, em excursões á campina do Perdido e á matta da estrada entre São Luiz e Bella Vista.

24-7: Pela estrada de Bella Vista até o barracão do Periquito onde permaneci até 27, realizando excursões nas mattas vizinhas e na margem do rio inclusive o "pedral" das cachoeiras já em parte descoberto com a baixa das aguas.

28-7: Tendo conseguido uma "montaria" (canôa pequena) e tripulantes para a viagem nas cachoeiras, segui para o porto do Pimental, pela estrada descripta no meu relatorio de 1919. Descobri na matta o unico exemplar até agora observado da *Vatairea fusca* D. (leguminosa) e encontrei, no Pimental, em flor, a *Sterculia stipulifera* D., a mais bonita das especies amazonicas do genero e que desde varios annos já conhecia em estado fructifero.

29 a 31-7: Subida para o logar Francez, na "montaria" tripulada por pessoal conseguido com muita difficuldade e mediante pagamento de salario dobrado; o serviço da "pilotagem" era confiado a uma mulher, o que a principio me causava apprehensões as quaes porém se dissiparam quando vi a mesma, nas correntezas desencontradas da cachoeira Boburé, manejando com força e pericia o "jacuman", leme de mão feito de uma só peça de madeira.

1 a 2-8: Excursões nos arredores do logar Francez onde encontrei a matta nas mesmas condições da minha visita passada (outubro 1922): demasiadamente secca. Ha muitos dia sou talvez semanas nada ou pouco chovia nesse trecho do rio de aguas paradas, enquanto nas cachoeiras de baixo cahiam quasi diariamente aguaceiros com trovoadas e tambem rio acima, nas cachoeiras da Montanha e do Mangabal, não faltavam chuvas. Colhi d'essa vez os fructos maduros da bella *Taluma amazonica* D. e da enorme *Cariniana rubra* Miers, cujas flores já tinha obtido em outras occasiões.

3-8: Em "montaria" para o porto do "seringueiro" morador junto á Cachoeira da Montanha. Passei pelos Fechos (logar mais estreito do Tapajoz paraense, onde o rio se aperta entre um correr de morros altos), e pela Cachoeira do Acará, mal afamada pelos naufragos de canoas com perdas de vidas n'um formidavel "rebojo" que aliás os "práticos" competentes sabem evitar.

4 e 5-8: Nos morros da margem esquerda da Cachoeira da Montanha que são a continuação sudoeste dos morros dos Fechos, A matta é, na parte alta do lado do rio, de tamanho mediocre e parece ter sido devastada pelos indios que não ha muitos decennios a habitavam; achei n'esse lugar varias especies talvez novas de *Ingá* (cultivadas pelos indios?), infelizmente sem flores, e numerosas arvores da bella rutacea *Hortia longifolia* Benth., Grotas estreitas e fundas ás vezes em precipicio nascem no flanco sudoeste coberto de matta alta e despejam as suas aguas no grande Igarapé da Montanha cujo valle abeira os morros e cuja região de nascentes conheci em outubro de 1922 no seringal Montanhinha. A matta do fundo pantanoso das grotas é de aspecto exuberante, com muitas palmeiras "assahy" (apparentemente a mesma especie de Belém, *Euterpe oleracea* Mart.) e a soberba "paxiuba barriguda" (*Iriartea ventricosa* Mart., uma das mais bellas entre as palmeiras brasileiras e das não poucas especies do médio Tapajoz que lembram a flora da parte occidental da Amazonia), a curiosa olacacea *Brachynema ramiflorum* Spruce, e a elegantissima *Elizabetha paraensis* D. (leguminosa); esta ultima vai rio abaixo até a Cachoeira Furnas e representa, ao sul do Rio Amazonas, um genero de arvores que nas terras altas do norte, nas fronteiras do Brasil com a Guiana ingleza, Venezuela e Colombia, não conta menos de 5 especies.

6-8: Da Cachoeira da Montanha á do Mangabal, na "montaria" do seringueiro.

7 a 8-8: Excursões aos morros dos dois lados do rio, na parte inferior da Cachoeira do Mangabal onde fui hospede do morador do lugar chamado Prainha. Estavam em flor todas as arvores de *Vatairea sericea* D. cujas copas d'um bello roxo claro se enxergavam cada vez que o terreno permittia avistar uma extensão maior da matta.

9-8: Tomei passagem n'uma "igarité" (canoá grande) de "regatão" (vendedor ambulante dos mais variados generos) que luctou dois dias para subir as muitas "corredeiras" e varias "pancadas" da Cachoeira do Mangabal; desembarquei acima desta no lugar Igarapé-assú, de onde a 11 continuei em canoá pequena a viagem rio acima, agora n'um trecho sem cachoeiras, destinando-me ao lugar Quataquara que alcancei á noite do dia seguinte.

13 a 15-8: Excursões aos morros e aos seringaes do lugar Quataquara, certamente um dos pontos mais bonitos do Tapajoz. O rio forma abaixo do porto uma larga bahia que no verão descobre enormes praias (em que por occasião da minha visita começava a colheita dos saborosos ovos de "tracajá", especie não muito grande de chelonio), emquanto do lado de cima os morros de formas pitorescas surgem ingremes e em parte em paredões verticaes á beira d'agua. Colhi n'esses tres dias muitas plantas interessantes, apesar da secca ainda mais accentuada que no lugar Francez. Observei já com fructos novos muitas especies que na Cachoeira do Mangabal ainda tinha deixado em pleno periodo de floração, parecendo-me isso confirmar as informações que dizem se "adeantar tudo" (as estações chuvosas e seccas, a "enchente" e a "vasante" do rio, a maturação das varias qualidades de fructos, e a colheita dos ovos de "tracajá"), á medida que se sóbe para o "alto" do rio. — Citarei, das arvores observadas, apenas a "copaiba preta" (*Copaifera glycyarpa* D., nova especie) que, segundo os "seringueiros", só fornece quantidades minimas e má qualidade de balsamo de copaiba; a bella *Tovomita speciosa* D., ainda não observada em outra parte; a *Nealchornea japurensis* Hub., frequente, com flores intensamente perfumadas, representante da flora do "alto Amazonas". Esse esplendido lugar pos

suia nos "bons tempos" da borracha "alta" uma confortavel vivenda rodeada por plantações bem cuidadas, porém a morte do proprietario coincidindo com a crise commercial deixou tudo ao abandono, ao ponto de só restar uma vasta "tapera" e um seringueiro dos mais pobres a habitar um dos poucos quartos ainda intactos do edificio em ruína. Notei que o seringueiro queimava nas lamparinas, em lugar de petroleo, o balsamo de copaiba proveniente da *Copaifera multijuga* Hayne, o qual é muito liquido e dá uma luz soffrivelmente clara.

15-8: Parti ao anoitecer e viajei durante a noite rio abaixo, sem "pratico" porque o que tinha trazido com a canôa do Igapó-assú jazia gravemente doente. Cheguei a este lugar ao meio-dia de 16 e contractei logo pessoal habilitado para descer a Cachoeira do Mangabal. O doente morreu no dia seguinte, de febre terçã, victima da falta de quinino, pois o que eu tinha trazido na viagem já havia gasto com os muitos impaludados que por toda parte m'o pediam; o pó branco, que sob o nome d'esse medicamento, alguns vendiam aos seringueiros, não passava de uma substancia qualquer em que predominava tapioca moída.

17-8: Desci, n'uma "montaria" bem tripulada, em poucas horas, a Cachoeira do Mangabal cuja subida na "igarité" havia custado dois dias. Interrompi a descida no lugar Ponta do Morro para subir a um campo, uniformemente coberto de gramineas altas quasi de 2 m. e com algumas raras mangabeiras e outras pequenas arvores espalhadas, e do qual se descortina uma paizagem das mais formosas. O rio azul sob o céu limpo, largo talvez de 3 kilometros e todo semeado de ilhinhas rochosas em parte revestida de densas almoíadas roseas de podostemaceas (então em flor), descreve uma curva brusca, partida de lado a lado por um "travessão" (degrão de pedra) formador das "pancadas" e dos "rebojos" que estrondam com fragor produzindo no seu conjuncto uma combinação de varios ruidos com predominio ora de sons finos ora de um surdo trovão, segundo a direcção momentanea das lufadas de vento. Esse panorama soberbo é sómente em parte prejudicado pela nuvem de "pium" (*Simulium amazonicum* Goeldi) que atormenta sem cessar ao espectador. — Na matta da margem do campo vi arvores da *Sohnreyia excelsa* Krause, rutacea que cresce em fôrma de palmeira até 15 ou 20 metros, floresce uma unica vez na vida e morre depois de ter fructificado.

18-8: Estacionando na parte inferior da Cachoeira do Mangabal, visitei novamente o Morro do Botica que tem seu nome do riacho chamado Igarapé Botica proveniente dos seringaes do "centro". A matta da chapada d'esse morro é a mais bonita que conheço desde o Pimental: nella já descobri em outras viagens muitas arvores interessantes e, d'essa vez, a bella *Dimorphandra caudata* D., da qual tive a sorte de encontrar, no unico exemplar visto, fructos com sementes maduras.

19-8: Chegando de cima uma barçaça a gazolina, aproveitei a oportunidade de uma viagem relativamente commoda para o Pimental de onde continuei a pé até São Luiz e em canôa por Goyana até Itaituba, em cujos arredores passei os dias 26 e 27 em excursões, com resultado fraco. Encontrei a bella matta do Pimental até alguns kilometros de distancia devastada e por trechos totalmente derrubada por um temporal desencadeado n'um dos primeiros dias de agosto. As arvores maiores em geral desenraizadas tinham quebrado em sua quêda as outras. Essa terrivel tempestade veio acompanhada de saraiva cuja quêda se observou até São Luiz, onde — ao que me informou o proprietario do lugar — as pedras tiveram peso sufficiente para quebrar telhas no tecto da casa. Menciono esse phenomeno porque os tratados de meteorologia dizem a saraiva ausente das altitudes baixas da zona equatorial.

28-8: Embarquei, em Itaituba, para Santarém onde cheguei a 30; transportei-me no dia seguinte para o "engenho" Piquiatuba, do dr. Bernardo Borges Leal de quem tive o prazer de ser hospede durante seis dias.

1 a 5-9: Excursões diárias nos arredores de Piquiatuba. O lugar é situado ao pé da Serra de Santarém; uma chapada de argilla (fertil) da altitude de talvez no máximo 150 m. e cuja margem escarpada cahe ao norte abrupta para as casas do "engenho"; a distancia de Santarém é de 11 kilometros que pertencem em sua maior extensão ao "campo coberto" com sólo de areia solta e uma vegetação semelhante á do "coberto" de Montealegre, embora menos variada. A chapada da "serra" é, afóra os cannaviaes, coberta de máttas mais notavel pela variedade de especies que pela altura ou exuberancia dos vegetaes e onde, nos poucos dias de que dispunha, fiz uma collecção das melhores, pelo feliz conjunto de circumstancias como a riqueza da flora, a estação propicia á floração das arvores e as facilidades de toda sorte, encontradas graças á summa gentileza dos donos da casa e ao seu prestigio na região. Entre as muitas arvores interessantes de que adquiri especimens nas mattas da serra, só destaco a "macacaporanga" (*Aniba fragrans* D.), lauracea cujos raminhos seccos com as folhas são vendidos em Santarém onde constituem o ingrediente principal do "cheiro" para o banho e para perfumar a roupa, composto de varias cascas, raizes, madeiras e folhas aromaticas; outras plantas que entram frequentemente n'estas composições são: a já mencionada "casca preciosa" (*Aniba canelilla* (H. B. K.) Mez) que ainda existe na "serra", o "cravo do matto" ou "páo cravo" (*Dicypellium caryophyllatum* Née) que é trazido de logares afastados, e o "páo rosa" (*Aniba parviflora* Mez) o qual não se confunde com o "páo rosa" industrial (*Aniba rosaeodora* D.) nem com as varias especies de "páo rosa" da matta do estuario amazonico cuja madeira serve para construcções. O "páo rosa" de Santarém é, com varias outras lauraceas (menos cheirosas), tambem chamado "louro rosa" e se encontra com maior frequencia no "igapó" do riacho Ipanema ao pé da serra; é uma especie bastante frequente n'uma grande parte dos Estados do Pará e Amazonas. No dito "igapó" descobri uma sapotacea com vistosas flores vermelhas, tambem notavel pelas estipulas grandes e que constitue um genero novo (*Chromolucuma rubriflora* D.); encontram-se ali frequentes a "seringueira itaúba" (*Hevea guianensis* Aubl.) que fornece borracha fraca, e uma das varias arvores com casca semelhante á do cedro verdadeiro chamadas "cedro-rana": *Vochysia ferruginea* Mart., com flores côr de ouro. Uma outra especie d'esse "cedro-rana" é a gigantesca *Vochysia grandis* Mart. que existe na matta da chapada da Serra de Santarém; porém, na maioria dos municipios paraenses o dito nome vulgar cabe a uma leguminosa, a *Cedrelinga catenaeformis* D..

6-9: Regressei á cidade de Santarém, pelo campo cerrado já então muito secco mas onde floresciaam as arvores do "cajú-y" dos campos paraenses, *Anacardium microcarpum* D., que não é o mesmo "cajú-y" dos campos do Brasil Central (*Anacardium humile* e *A. humilum*), nem o "cajú-y" da matta de Belém tambem chamado "cajú-assú" em vista do tamanho da arvore (*A. giganteum* Engl.). Em 8 segui n'um vapor de descida, do qual desembarquei no dia seguinte na boca do Rio Jutahy de Almeirim, pretendendo ir á Serra Pontada para completar as collecções feitas em abril do mesmo anno.

10 a 14-9: Organizada a expedição na "Fazenda Grande", como da vez passada, repeti a excursão de meados de abril, mas d'essa vez com maiores difficuldades: o campo da varzea estava enxuto e a nossa canôa era obrigada a seguir pelos meandros do rio sem atalhar as "voltas"; o pessoal melhor estava afastado, trabalhando nos campos de varzea perto do Amazonas ou na pesca; a "praga" dos mosquitos era por toda parte muito peor, insupportavel; enfim na campina-rana e na serra soffremos falta de agua como maior dos impecilhos. Fomos obrigados a acampar no unico lugar em que havia agua corrente, uma funda grotta nos primeiros contrafortes bem distantes do alto da serra, o que aliás me trouxe a vantagem da descoberta de duas

especies novas de arvores (*Buchenavia corrugata* D., da fam. combretaceas, e *Ravenia polygalacalyx* D., fam. rutaceas). No alto da serra encontrei, pela primeira vez em estado florifero, a *Quina acutangula* D. que já havia conhecido na mattinha das chapadas de varias outras serras do baixo Amazonas e que, quando nova, tem folhas pinnatisectas.

15 a 16-9: Em canôa para Arumanduba, com má viagem no Amazonas cujas aguas se achavam revoltas pelo fortissimo "vento geral" da estação secca. — Cheguei a Belém em 19.

20-9 a 30-10: Em Belém, Continuação dos trabalhos habituaes desde o começo da minha commissão: comparação do material classificado pelo dr. Huber e outros, excursões aos arredores, e plantações de mudas; começo de preparativos para o embarque de tudo. No meio d'esses trabalhos realizei uma rapida excursão a Bragança (12 a 15-10) onde consegui material florifero de duas especies de arvores cujos fructos ha muito já conhecia: o *Sideroxylon acutangulum* D., sapotacea com fructos que se assemelham a uma pequena "carambola" (*Averrhoa carambola* L.), e a magnifica *Parkia velutina* R. Ben, da qual já tinha mudas em cultura mas que só agora pude identificar scientificamente.

31-10 a 5-11: Em lancha ao baixo rio Mojú onde explorei, por terra e por agua, os arredores do logar de nome Fabrica (propriedade de uma companhia de plantio de seringueiras, mas quasi ao abandono) e, em excursão rapida rio acima, dois seringaes naturaes. A região é baixa e pantanosa e a vegetação de aspecto pouco agradável; o sólo é uma argilla dura e pouco fertil que lembra a do Rio Anajaz na parte occidental da ilha de Marajó, mas a matta é mais densa e muito menos rica em epiphytas. Reuni apezar d'essas circumstancias e da pouca demora na região uma collecção valiosa de amostras de plantas, varias das quaes até então desconhecidas, como a *Meliandra monadelphæ* D. (novo genero de melastomaceas, com estames concrescidos em tubo como n'uma meliacea!), ou insufficientemente conhecidas (*Machærיום trifoliolatum* D.), ou raras (*Coleostachys genipifolia* Juss., fam. malpighiaceas).

6 a 19-11: Ultima estadia em Belém, Encerramento de todos os trabalhos e preparativos para o embarque e o transporte do material.

20-11: Embarquei para o Rio de Janeiro, no paquete "Bahia" do Lloyd, com 4 malas grandes contendo cerca de 1900 numeros de plantas seccas representantes de mais de 1000 especies, e mudas de cerca de 120 especies de plantas vivas.

*

* *

SENHOR DIRECTOR:

Tenho a honra de apresentar-vos o relatorio sobre a commissão que me confiastes, enviando-me pela terceira vez ao Estado do Pará, para o fim de completar os meus serviços botanicos de 1919/1923, cujos resultados constam dos dois relatorios precedentes. — Autorizado por vós, estendi d'esta vez os ditos trabalhos ao vizinho Estado do Amazonas, e, por ultimo, n'uma rapida excursão, até Iquitos, na parte amazonica do Perú onde, por uma estadia anterior, sabia haver cultivo de arvores fructíferas e outras plantas interessantes ainda não introduzidas no Brasil.

Cumpre-me antes de tudo levar ao vosso conhecimento que, se os resultados scientificos d'esta commissão (como julgo poder affirmar) não foram inferiores aos das outras, tive de lutar com difficuldades imprevistas e não experimentadas

nas minhas comissões antecedentes. Dentre estas difficuldades menciono as seguintes:

1.º — Insufficiencia de recursos materiaes, dependente de tres causas: a) augmento dos preços na Amazonia, devido á extraordinaria quanto ephemera alta da borracha coincidindo com o abaixamento do valor acquisitivo da moeda motivado pela persistencia da baixa cambial; b) a redução das minhas diarias de viagem para 120 dias, quando estas outrora eram pagas durante toda a duração da commissão; c) a diminuição das viagens de vapores subvencionados pela União, que me obrigou a viajar mais vezes em navios particulares com passagens pagas a vista ou até em canoas fretadas e tripuladas á minha custa. — Essa insufficiencia de meios não só me obrigou a evitar ou a abreviar as estadias em determinadas zonas embora favoraveis ao meu serviço, como tambem a supportar privações que com meios menos escassos poderiam ser evitadas; ainda assim não poderia ter conduzido a termo favoravel a commissão sem o adiamento, para a mesma, de Rs. 6:583\$800 provenientes de meios particulares.

2.º — Decadencia regional da navegação a vapor. Reféri-me, acima, á diminuição das viagens subvencionadas pela União, em consequencia da redução da dita navegação na Amazonia cujas despesas augmentavam enquanto o movimento de fretes e passagens decrescia com a crise da borracha. Ha portos, como o de Macapá, outrora mensalmente servido por tres vapores, e hoje na dependencia exclusiva de navegação a vela. Para a propria capital do Amazonas, o Lloyd Brasileiro e a Amazon River C.º não sómente reduziram as viagens, em numero, mas modificaram-nas ao ponto dos vapores daquelle, por exemplo, demorarem na descida para Belém ás vezes varios dias nos portos de embarque de madeiras. Em 1927, no Amazonas, por duas vezes (em julho e em dezembro, se não me falha a memoria) chegou a se passar cerca de um mez sem vapor do Lloyd! Essa decadencia da navegação não sómente affectou o meu serviço pelo desperdicio de tempo e consequentes despesas improductivas, mas ainda pela difficuldade de transporte das plantas vivas nos vapores pequenos ou vagarosos actualmente em trafego.

3.º — A irregularidade das estações na Amazonia, no anno de 1926. Esse anno foi notavel por sua immensa pluviosidade na parte litoral oriental do Estado do Pará inclusive o valle do Tocantins (onde, como no Maranhão e Ceará, houve enchentes devastadoras), mas, em contraste, por um longo periodo de escassez de chuvas no baixo e no médio curso do Amazonas, vindo já desde o ultimo trimestre do anno anterior. Na capital paraense o pluviometro recolheu 3362 mm. d'agua dos quaes 518 em janeiro e 753 em fevereiro. Se tamanhas precipitações não prejudicaram muito a vegetação afeita a um clima superhumido, o mesmo já não se deu com a secca na parte occidental do Estado, onde a maioria das arvores não deu flores nem fructos, e incendios devastadores se alastraram pelas mattas.

4.º — Enfermidades em mim e no meu pessoal. Pouco após minha chegada a Belém (dezembro de 1925), adoeci de grippe (doença então epidemica naquella capital), no começo de apparencia benigna; julgando-me quasi restabelecido tive uma recachida, de forma pneumonica, que me obrigou a um tratamento serio durante dois mezes. Logo depois adoeceu do mesmo mal o nosso servente jardineiro, que, não readquirindo a resistencia indispensavel ao serviço na matta, teve de ser substituido. — Em fevereiro de 1927, depois de viajar em lanchas e canoas no Rio Trombetas, acompanhado pelo servente, fomos ambos contaminados pelo paludismo; livreime da infecção, logo e definitivamente, por um tratamento rigoroso, mas o servente, em quem a molestia se prolongava, resolveu deixar o emprego. Além d'estes casos que seriamente me embaraçaram o serviço, tive de enfrentar varios outros, de enfermidades ligeiras.

7-12-1925: Partida, no "Duque de Caixias" do Lloyd Brasileiro; chegada a Belém do Pará em 18 do mesmo mez.

23-12: Primeira excursão á matta, na linha do Pinheiro. Encontrei a vegetação quasi parada devido a um longo periodo de calor secco, invulgar na região; pela tarde cahiu um aguaceiro, início da mudança radical do tempo que então se operou.

24 a 30-12: Apesar de doente da gripe reinante na cidade, cuidei dos preparativos para os meus trabalhos. Apresentei-me ao governador do Estado que me dispensou acolhida carinhosa determinando medidas para me facilitar o serviço, inclusive a autorização de organizar os viveiros de plantas nas dependencias do Museu Paraense. Saliento a importancia d'esta medida pela idoneidade do local, e mais ainda pelos auxilios prestados pelo sr. Rodolpho de Siqueira Rodrigues, subdirector effectivo do estabelecimento e no exercicio da direcção durante todo o tempo da minha commissão. Cumpre-me deixar, aqui expressos, agradecimentos especiaes a esse amigo solícito em me acudir nas multiplas difficuldades e a quem incontestavelmente devo boa parte do exito da minha missão.

31-12: Soffri forte recabida de gripe, de character pneumonico, ficando retido em casa até 1-2.

2-2-1926: Recomecei os trabalhos no Museu (herbario e viveiros). Consegui mudas da salsaparilha verdadeira da Amazonia (*Smilax papyracea* Durh.).

26-2: Completamente restabelecido, reiniciei as excursões á matta, agora em grande parte inundada em consequencia das chuvas descommunes cahidas desde o começo do anno. Comecei a plantar mudas do "pão amarelo" (*Euxylophora paraensis* Hub.) cuja cultura, a julgar por experiencias anteriores, é difficil no proprio Pará.

4-3: Estava em flor, no Museu, a *Elizabetha Duckei* Hub., leguminosa cesalpinicea por mim trazida das cachoeiras do Japurá em 1912. Essa planta é notavel pelos botões vegetativos muito volumosos, roseos, que secretam um liquido doce. As flores vermelhas, com estames compridos, parecem ser ornithophilas, e nenhuma produziu fructo apesar de eu ter tentado em algumas a pollinização artificial.

9-3: Encontrei na matta, em plena floração, algumas arvores de "acapú" (*Vouacouba americana* Aubl.) cujas côpas de longe se destacam por sua bella côr de ouro velho. Marquei os logares para mais tarde colher sementes.

15-3: Para Santarem, no vapor "Belém" da Amazon River C.º.

19-3: Chegada áquelle porto; segui no mesmo dia para o engenho Piquiatuba onde em setembro de 1923 havia feito boas colheitas.

20 a 23-3: Excursões na chamada "Serra de Santarem", mas encontrei a vegetação prejudicada com a escassez das chuvas, em contrastes com as immensas precipitações na capital. A quasi totalidade das arvores permanecia em estado esteril.

24 a 27-3: Excursões ao redor da cidade de Santarem onde o aspectó da vegetação era mais de verão que de inverno.

28-3: Regresso a Belém, no "Campos Salles" do Lloyd; chegada a 30.

31-3 a 17-4: Permanencia na capital. Adquiri sementes de varias especies e realizei excursões, apesar da continuação furiosa das chuvas. Muitas sementes nasceram, mas as plantinhas novas não resistiram ao excesso de humidade; das plantas colhidas para o herbario mencionarei a bella passifloracea *Dilkea Wallisii* Masters que infelizmente não deu fructos e já no verão seguinte foi destruída pela roçagem da matta.

18-4: Segui para Macapá, no vaporzinho fluvial "Santa Maria"; cheguei a 21.

22 a 25-4: Na cidade de Macapá. — Tive acolhida benevolente na casa do juiz de direito da comarca, dr. Alvaro Costa, cujo prestigio perante seus jurisdicionados

facilitou-me o serviço como raramente me tem succedido em logares mais adiantados! — A região de Macapá é talvez a mais atrasada das partes permanentemente habitadas do Pará, máo grado a antiguidade da sua colonização e a vastidão de seus campos naturaes, os maiores do Estado. Isso é devido, em parte, á falta de um porto, porque os vapores se esquivam de procurar a margem da immensa bahia formada pela foz do Amazonas, cheia de baixos movediços e sujeita a temporaes (passam-se mezes sem um vapor em Macapá, ficando as communicações com a capital na dependencia das canôas a vela que sô navegam “por fóra”, isto é, pela costa maritima de Marajó, por falta de vento no Estreito de Breves); outros factores são a endemia palustre e o isolamento do municipio que não serve de transito para nenhum outro. — O aspecto da pequena cidade é dos mais decadentes, ruas inteiras já desapareceram, outras vão cahindo, e sobre as ruinas cresce, sepultando-as, espesso mattagal de plantas ruderaes (“Ruderalpflanzen” dos autores allemães) em que o “matapasto” arboreo (*Cassia reticulata* Willd.) é o elemento preponderante. A cidade occupa uma ponta de terra alta que vem dos campos e encosta no Amazonas entre duas depressões inundaveis, cobertas de matta suja e infestada, no fim da estação chuvosa, por milhões de mosquitos do genero *Anopheles*. Uma estreita faixa de matta pequena e secca separa a cidade dos campos que ao norte vão a mais de 100 km. de distancia até as proximidades do Rio Araguay (um caminho, hoje abandonado, ligava outrora Macapá á extincta colonia militar Pedro II, no curso inferior do dito rio). Esses campos, cujo sólo é uma argilla parda muito dura e compacta, sustentam uma vegetação herbacea, de aspecto magro até na estação chuvosa, com forte predominio de gramineas de porte pequeno que já não encontrei em flor; muito me surpreendeu a escassez das leguminosas, tão abundantes em certos campos da ilha de Marajó, segundo as observações dos drs. J. Huber e Vicente Chermont de Miranda, publicadas no Boletim do Museu Paraense. Ha, pelo campo, espalhados, arbustos e pequenas arvores das mesmas especies botanicas como nos demais campos da região litoranea do Pará, n’alguns pontos mangabeiras (*Hancornia speciosa* Gomes) que com as frequentes orchideas terrestres (*Galeandra juncea* de flores roseas, e especies de *Habenaria* de flores verdes) me lembraram os campos de Arrayollos a leste de Almeirim, visitados exactamente 3 annos antes. Os campos encerram “ilhas” de matta, compostas de um limitado numero de especies de arvores de porte até mediano, entre as quaes avultam as do “paricá” (*Piptadenia peregrina* (L.) Benth.) com grossa casca vantajosamente empregada nos cortumes. Depressões de forma alongada e tortuosa, chamadas “lagos”, acolhem as aguas pluvias e dão-lhes vasão para os pequenos rios em communicação com a foz do Amazonas e como esta sujeitos ao regimen das marés; as maiores apparentam de facto, na estação invernosa, lagos embora pouco navegaveis devido á compacta massa das plantas aquaticas, mas reduzem-se no verão a campo susceptivel de ser queimado, só conservando agua em trechos isolados (a este typo pertence o Lago dos Indios, a poucos kilometros ao norte da cidade); outras, menores, são inteiramente occupadas por matta de “igapó” em que se encontra uma relativa variedade nas especies de arvores, e ás vezes grandes formações da “pacóva sororóca” (*Ravenala guianensis*), com aspecto de uma bananeira mas com caudice mais ou menos lenhoso, folhas dispostas em leque e fructos não comestiveis. Nas margens dos “lagos” as hervas do campo são muito mais viçosas que nos logares altos e offerecem boa pastagem ao gado vaccum que se encontra espalhado por toda esta região, com quanto o seu numero seja reduzido. — No forte do verão seccam todas as hervas dos campos, sendo estes queimados segundo o velho uso infelizmente ainda hoje seguido na Amazonia, emquanto o gado pasta nos “lagos”. Convem mencionar que na região de Macapá as duas estações do anno, a secca e a chuvosa, são nitida-

mente separadas como talvez em nenhum outro ponto da Amazonia; o verão é rigoroso de agosto a novembro, quasi sem chuva e com vento fortissimo de sueste; no auge do inverno (março a maio) as chuvas são muito mais prolongadas que na capital, ás vezes continuas durante varios dias, sem descargas electricas, com calma ou vento norte. Será talvez esse typo de clima um dos factores da relativa pobreza vegetal dos arredores de Macapá onde observei tão pequeno numero de especies como em nenhum outro ponto da Amazonia.

26-4: Segui a pé para a fazenda Paricás cujo proprietario, sr. Antenor Picanço, teve a amabilidade de me acompanhar, apezar da forte chuva que cahia o dia inteiro; seriam, ao que me pareceu, uns vinte e poucos kilometros rumo geral noroeste até as proximidades do rio Matapy, sempre em campo alto com excepção de pequenas travessias de "ilhas" de matta. A fazenda é de criação de gado vaccum e abrange campos em parte muito altos e pedregosos, "lagos" (pantanos) e "ilhas" de matta cuja vegetação é um pouco mais variada que nos arredores proximos de Macapá, notando-se á margem dos "lagos" uma especie de sapucaia (*Lecythis*), e, nos pontos mais altos, o "coatáquiçua" (*Peltogyne paradoxa* D.) de singular aspecto (veja-se o primeiro dos presentes relatorios, junho de 1919). A presença do ultimo e do *Pithecolobium parauaquarae* D. que o acompanha, demonstra a ligação desta flora com as das pequenas serras do baixo Amazonas, de Montealegre a Almeirim.

30-4: Da fazenda Paricás ao vizinho porto do Rio Matapy, escoadouro geral d'uma grande parte dos campos de Macapá e cuja corrente unica é a das marés. Comecei logo a descida, n'uma canôa a remo que só no dia seguinte alcançou o "barracão" principal da bocca do rio. As margens, todas inundaveis, sustentam matta mediocre onde notei a presença da bella *Mucuna rostrata* Benth. com grandes flores escarlates e do "compadre do azeite" (*Elaeophora abutaefolia* D.) cujas flores masculinas vim encontrar pela primeira vez; havia algumas arvores de "cedro" (*Cedrela odorata* L.), mas só pequenas, porque as grandes já foram cortadas. — O Matapy, ainda mais que a zona percorrida desde Macapá, é terrivelmente infestado pelas anophelinas já citadas, cuja sagacidade em penetrar por um buraquinho ou ponto frouxo nos mosquiteiros é sem igual entre as especies brasileiras de mosquitos; os moradores da zona só usam mosquiteiros de panno (apezar do calor!), e só consegui dormir com os dois que tinha, enfiados um no outro.

2-5: Na falta de embarcações boas frettei uma canôa a vela, bastante estragada, mas que por muita sorte me levou para Mazaganopolis, n'um dos braços do delta do Rio Anauerapucú, o Furo da Villa Nova; o vapor "Santa Maria", o mesmo que me tinha trazido a Macapá, devia no dia seguinte passar por aquelle porto, de regresso do Rio Maracá onde fôra buscar "castanha". Esperando em vão por esse navio, só podia fazer excursões pequenas aos arredores proximos, quando passou o vaporzinho "Marcílio Dias" em que tomei passagem para Belém. — Mazaganopolis é a séde actual do municipio de Mazagão, em substituição a Mazagão Velho que foi abandonado por suas febres e pelo difficil accesso de seu porto; porém a nova "cidade" chegou sómente a 14 habitações (entre casas e barracas) e é ainda mais assolada pelo paludismo que a antiga. Os arredores são, com excepção dos pontos mais altos, mattas inundaveis entremeadas de pantanos e lagoas, o que ha de mais hostil e inacessível ao homem!

8-5: Embarquei para Belém, no já citado vaporzinho que "faz a linha das ilhas" o que quer dizer navega no estuario amazonico entre os portos do Rio Pará e as da foz do Amazonas propriamente dito, através dos canaes de Breves, tocando em numerosos (mais de 100) logares.

14-5: Chegada á capital onde permaneci até 2-6, no desempenho dos meus habituaes trabalhos. Na ultima decada de maio, depois de um inverno como ninguem o recordava, o tempo principiou a melhorar e com os dias de sol intenso iniciou-se a floração de muitas arvores.

22-24-5: Excursão a Bragança, pela Estrada de Ferro; o resultado não foi bom, pois nenhuma das arvores em observação desde 1923 tinha flores. O inverno, em Bragança, parece ter sido tão descommunal quanto em Belém, e com tendencia maior para se prolongar.

3-6: Embarque para Obidos; chegada a 7. Tornando a essa aprazivel e saluberrima cidade após 7 annos de ausencia, encontrei tudo melhorado: ha certo numero de casas novas e bem construidas, e, na administração municipal, bom serviço de limpeza publica, optima illuminação electrica, agua de riacho encanada, reconstrução solida do trapiche do porto, o mercado installado n'um edificio moderno, e até fabrica de gelo. O aspecto da vegetação dos arredores indicava insufficiencia de chuva na mesma epocha em que a parte oriental do Estado vivia sob o flagello de inundações formidaveis; faltava tambem a enchente do Rio Amazonas que annualmente costuma attingir o seu maximum n'esse mez de junho. — Melhores achei as condições da matta n'uma excursão de tres dias á estrada que parte do Lago Mamaurú para os "castanhaes" do Paiol perto do limite oriental do municipio.

12-6: Embarquei para Faro onde cheguei a 14; ao contrario do que succedeu em Obidos, a cidadezinha estava em estado de quasi completa ruina motivada pela emigração dos melhores elementos de trabalho para a parte do municipio contestada e occupada pelo Estado do Amazonas cujos governos têm favorecido, até um certo ponto, as industrias e o commercio para prestigiar a occupação. A parte occupada é a da margem direita do Rio de Faro, erradamente por alguns chamado Nhamundá ou Jamundá (rio que na verdade termina no Lago de Faro; veja-se o meu relatorio de 1919, dezembro). Grandes são os prejuizos, advindos á zona de limites dos dois Estados, d'essa questão ha annos debatida; de preferencia á interpretação duvidosa de velhos documentos poder-se-ia tomar em consideração a attitude da immensa maioria dos habitantes que é paraense por tradição! — Luctei em Faro com falta de pessoal, e, além disso, os effeitos da secca faziam-se sentir de maneira muito mais desastrosa que em Obidos, tendo o fogo alguns mezes antes devastado todas as mattas da beirada do lago alastrando-se em certos pontos á boa distancia para o interior. Consegui a custo organizar uma excursão maior, subindo em canôa a vela até a extremidade norte do Lago de Faro, junto ás bocas do Praticú e do Nhamundá verdadeiro, onde visitei as campinas entre as serras Dedal e Igaçaba e as do logar Infiry e a bella matta que lhes fica visinha. Nessa matta cheguei a conhecer, pela primeira vez, o "café-rana" e o "coquirana". O "café-rana" (*Picrolemma pseudocoffea* D., fam. simarubaceae) é uma arbuscula de 1m. cuja grossa raiz lenhosa, amarella, muito amarga, se emprega contra febres até no Rio de Janeiro onde era desde muitos annos erradamente attribuida á *Tachia guianensis* Aubl. da fam. gencianaceae (veja-se W. Peckolt, Monographia das falsas quinas brasileiras, Rio de Janeiro 1916, onde ainda são citados Mello Oliveira, Vegetaes Tonicos Brasileiros, these, e Th. e G. Peckolt, Historia das Plantas Medicinaes e Uteis do Brasil, Rio de Janeiro 1888-1899); o nome popular vem da semelhança dos fructos, em tamanho e em côr, com os do cafeeiro. A *Tachia guianensis*, ao contrario, em nada lembra o cafeeiro e é planta rara no Pará onde nem parece ter nome popular; é um arbusto de raizes mais delgadas e menos amargas. Em Santarem e Obidos applicam o nome "café-rana" a varias especies do genero *Fareaea* (fam. rubiaceae), com flores que imitam as do cafeeiro; são arvores de

vários metros de altura, cujas raízes brancas não têm amargo. — O “coquirana” (*Ecclinusa sanguinolenta* affín., fam. sapotaceas) é uma árvore cujo latex fornece “balata”, inferior á das Guianas, Venezuela e fronteira norte do Brasil (proveniente da *Mimusops bidentata* Pierre), mas que ultimamente tem atingido cifras avultadas na exportação. Pena é que as árvores “precisam ser derrubadas” para se extrahir o latex, segundo informam os que exploram esta industria.

26-6: Depois de esperar varios dias na “cidade” de Faro, por um navio, passei-me para o “Contestado” onde consegui apanhar um vapor para Obidos (chegada a 29).

2-7: De Obidos para Santarem onde de novo passei alguns dias no engenho Piquiatuba, encontrando a vegetação quasi nas mesmas condições como em março.

6-7: Regressei á capital do Pará onde cheguei em 9.

10 a 30-7: Permanencia em Belém onde fiz collecções na matta e trabalhei no herbario do Museu.

31-7: Pela Estrada de Ferro para Bragança onde ainda d’essa vez não consegui as flores das arvores em observação.

2-8: Regressei, pela mesma estrada, até a parada Livramento junto á ponte sobre o Maracanã, rio de aguas escuras que corre no meio de extensos pantanos. A povoação é pauperrima e infestada pelo paludismo. As mattas estão reduzidas a miseros restos, como aliás por toda a extensão da dita estrada de ferro até muitos kilometros distantes da linha. O fogo nas capoeiras, nos verões, completa a obra da destruição, de sorte que essa região agricola, n’um futuro proximo, estará votada ao abandono pela crescente esterilidade do sólo.

5-8: Regresso á capital.

16-8: Parti para Breves e, depois de curta estadia, para o rio Anajaz que pretendia subir até os campos no centro da ilha de Marajó. Ha menos arvores em flór que por occasião da minha ultima visita, em novembro de 1922.

22-8: Subi em lancha do logar Anajaz do Brabo até o barracão São João, pouco abaixo do limite dos municipios de Anajaz e Cachoeira, e d’ahi em canoa até a fazenda de gado Porto do Barco onde cheguei á noite. O Rio Anajaz é bastante largo e francamente navegavel até a confluencia do Ipecaquara, depois começam os “barrancos” de plantas aquaticas, sobretudo “mururé” ou “murerú” (*Eichhornia*). Logo mais apparecem nas margens “taboacs” de *Guadua*, e algumas “pontas” do campo alcançam a beirada; nota-se a abundancia das aves “marajoaras” (garças, socós, magoarys), mas tambem dos mosquitos (culicinas e anophelinas). Na parte francamente navegavel do rio as arvores são ainda altas, destacando-se pelo porte direito e pela frequencia o “páo de mastro” (*Qualea caerulea* Aubl., fam. vochysiaceas); no curso superior as arvores são em geral menores, com predominio do gracioso “arapary” (*Macrobium acaciaefolium* Benth., leguminosa cesalpiniacea).

24-8: Excursão pelos campos os quaes, n’essa região do alto Anajaz, são muito baixos; é evidente que o centro da ilha de Marajó é occupado por uma grande depressão emoldurada, sobretudo ao norte, leste e sul, por terras mais altas. A propria região da matta do Anajaz, ao oeste, está em nivel superior ao dos ditos campos, d’ahi a forte correnteza do Rio Anajaz, no inverno (quando os campos se acham alagados), ao passo que no verão as marés sobem até o alto do rio. — Encontrei o sólo dos campos (que é de argilla compacta) fendido pela secca e esburacado pelos pés do gado; este é numeroso, com muitos cruzamentos de zebú, de bom aspecto, em parte aggressivo e perigoso para os transeuntes a pé pois todos na região só viajam montados. A pastagem dominante é de gramineas que só encontrei em estado esteril; vi tambem restos de muitas leguminosas phaseolas. —

O pessoal das fazendas de gado vive em grande parte de aves aquáticas e peixes e bebe a agua ligeiramente salobra de cacimbas porque a do rio é parda e de cheiro pôdre. Regressei á tardinha para São João e na manhã seguinte para Anajaz do Brabo.

25 a 30-8: Desci n'um vapor para a Quinta do Aramá, de propriedade do sr. Fernandes Alves, continuando a viagem aos poucos, em canôa, em companhia d'este estimavel amigo com quem tornei tambem a visitar as bellas florestas das ilhas altas do Rio Marataú (veja-se o meu ultimo relatorio, novembro e dezembro de 1922). Chegado a Antonio Lemos, no Rio Tajapurú, onde está actualmente installada a grande serreria da firma Manoel Pedro & Cia., não encontrei noticias de vapores esperados de passagem para Belém; não querendo perder tempo, aproveitei a viagem d'um pontão para conducção de madeiras que ia ao Rio Mojú e me deixou no Furo do Arrozal onde passei para uma canôa com destino á capital. Cheguei em 1-9.

6-9: Florescem, nas mattas dos arredores da capital, as enormes arvores de "casca doce" ou "pão doce" (*Glycoxyton pracaltum* D., fam. sapotaceas) que nos annos normaes se encontram floríferas em janeiro. O tempo secco do ultimo trimestre de 1925, bruscamente seguido pela pluviosidade excessiva dos primeiros mezes de 1926, atrazou a floração destas como de muitas outras arvores!

9 a 27-9: Viagem a Obidos e em seguida a Santa Julia, o ultimo porto paraense da margem direita do Amazonas, já pouco distante da Serra de Parintins. Tive os trabalhos embaraçados pela secco acompanhada de calor formidavel no baixo Amazonas; por toda parte havia fogo nos campos e nas mattas, e tal era a densidade da fumaça que os vapores, de Santarem para cima, não podiam navegar de noite.

28-9 a 26-11: Trabalhos em Belém e numerosas excursões nos arredores, em cujas mattas ainda encontrei arvores não ou incompletamente estudadas, agora em flôr ou com frutos! Menciono a magnifica leguminosa *Vatairea paraensis* D., a quiñacea *Lacunaria pauciflora* D., e varias lecythidaceas. — Realizei tambem n'esse tempo (20 a 25-10) uma nova excursão a Bragança, sem encontrar, ainda d'essa vez, as flôres das tres arvores em observação desde 1923. Na volta passei 2 dias na antiga Estação Experimental Augusto Montenegro (perto da povoação de Peixeboi, em cêrca de dois terços da distancia entre Belém e Bragança), onde, d'um serviço que custára mais de mil contos ao governo estadual, só ficou um vasto campo de "capim gengibre". A extincção d'esse capim está causando grandes difficuldades ao Serviço do Algodão do Ministerio da Agricultura actualmente installado na dita Estação, de sorte que os encarregados da mesma reduzem as duas áreas da antiga reserva de matta, ainda em parte conservadas mas já ameaçadas de desaparecimento! A arvore mais alta d'esta matta e a mais bella, quando em flôr, é o "pão d'arco de flôr roxa" (*Tedoma violacea* Hub., fam. bignoniaceas). Das varias especies raras e interessantes de que o sr. Rodolpho Siqueira, ha uns 20 annos, reuniu uma excellente collecção de amostras para o herbário do Museu Paraense, pude ainda encontrar o "urucú" arboreo da matta (*Bixa arborea* Hub.), arvore de 20 a 30 m. com sementes azues; esta especie é notavel por sua dispersão geographica, pois só foi encontrada em 3 pontos enormemente distantes um do outro: além do presente, em Juruty Velho nos confins occidentaes do Estado do Pará, e perto da boca do Rio Napo no Amazonas peruano! Convem notar que a arvore é das mais facéis de se conhecer na matta e é frequente nos ditos 3 pontos, e não teria passado desaperccebida se existisse, por exemplo, em Belém ou em Bragança, ou nos pontos mais frequentados do baixo Amazonas como Santarem e Obidos (Huber a tinha como "um dos endemismos mais interessantes das mattas da Estrada de Ferro de Bragança"). Consegui trazer, para o Rio, mudas boas d'essa arvore que constitue a segunda especie d'um genero botanico tido como monotypico.

27-11: Embarquei para Obidos, chegando a 1-12.

2 a 11-12: Realizei varias excursões aos arredores da cidade cuja vegetação beneficiada pelas fortes chuvas do mez anterior ostentava um numero não commum de especies em flôr. Visitei de novo os "castanhaes" do Païol, n'uma excursão de 4 dias em que obtive material botanico abundante, do qual só mencionarei os especimens floriferos de um novo genero de monimiaceas (*Bracteanthus glycyarpus* D.), notavel entre os que compõem esta familia pelo porte grande, a madeira bonita quasi preta e os fructos doces. Em muita parte encontravam-se arvores de "pitanga da matta" com fructos maduros, mais saborosos que os da especie cultivada (*Stenocalyx Micheli* Berg.) de que differem pela côr amarella.

12-12: Segui n'um vapor fluvial para Juruty Velho, sendo obrigado a fazer o ultimo trecho da viagem em canôa por não haver agua sufficiente para o vapor, no "paraná" que conduz ao lago.

16-12: Cheguei á villa de Juruty Velho, á margem do lago homonymo que com a sua moldura de alvas praias e collinas verdejantes lembra o de Faro. Quasi totalmente em ruinas e ao abandono, essa villa de remota origem colonial, teve agora um surto de prosperidade em consequencia da descoberta, em 1925, do "páo rosa" verdadeiro nas mattas da região. A dita madeira, de que se obtem por distillação uma essencia fortemente empregada na perfumaria, era até então, em territorio brasileiro, só conhecida no Oyapoc, fronteira com a Guiana franceza.

18 a 20-12: Viagem á parte superior do lago cujas "cabeceiras" meridionaes são alimentadas por varios riachos (de excellente agua) oriundos de valles estreitos fundamente talhados n'um planalto extenso de argilla compacta. Esse planalto não terá talvez altitude superior a 100 ou 120 metros, mas suas encostas escarpadas apparentam em muitos pontos o aspecto d'uma serra. Todo elle é coberto de opulenta floresta virgem, composta de um numero muito grande de especies arboreas mas cujos unicos productos aproveitados são o "páo rosa" e a "castanha". — O "páo rosa" (*Aniba rosaeodora* D., fam. lauraceas) é uma arvore grande que em todas as suas partes contém uma essencia aromatica e amarga. Elle parece circumscripto a dois fôcos cujo primeiro, nas Guianas inclusive a margem brasileira do Oyapoc, é ha seculos conhecido; o segundo fôco parece limitado ás terras altas ao sul do Amazonas, de Juruty Velho a Maués. O aspecto e o perfume da madeira, a flôr em todos os seus detalhes e o fructo são identicos nas arvores guianenses e amazonicas; porém nas folhas observa-se uma differença accentuada, conforme as duas procedencias, pelo que considero as arvores amazonicas como uma raça geographica da especie, dando-lhe o nome *Aniba rosaeodora* var. *amazonica* D.. Tive a sorte de encontrar varias arvores ha bastante tempo derrubadas mas com flores bem conservadas, o que se deve attribuir não sómente ás propriedades antiputridas da essencia mas tambem ao verão rigoroso pouco antes terminado. — As excursões na matta do planalto forneceram-me ainda muitas outras plantas interessantes, cujo material nem todo está ainda estudado e cuja enumeração seria demasiado longa.

21 a 26-12: De regresso á villa fui por alguns dias hospede do digno gerente da Usina do Páo Rosa, sr. Antonio Barros; segui depois por canôa, em varias etapas, para Santa Julia. Realizei em Juruty Velho ainda excursões menores, sendo que n'uma d'estas, á "cabeceira" Igarapeassú, colhi flores e fructos da *Ocotea costulata* Mez (fam. lauraceas) cuja casca imita a do "páo rosa" ao ponto da arvore ser ás vezes confundida com o ultimo; o nome que lhe dão em Juruty é "louro camphora", devido ao cheiro de camphora exhalado pela madeira. Ao longo do "igapó" da dita cabeceira, simultaneamente com essas arvores, encontrei numerosos troncos derrubados do "coquirana", o mesmo que tinha visto em junho na região de Faro.

27 a 29-12: No posto fiscal paraense de Santa Julia, á margem do Rio Amazonas logo abaixo da Serra de Parintins, em territorio "contestado". O lugar é, no verão, bello e agradável, mas no fim do inverno a enchente do rio invade as poucas casas, todas construidas sobre giráos altos. As mattas da Serra de Parintins (alt. 152 m.) estavam ainda resentidas da secca, mas junto a um riachinho, na encosta do morro, achei uma arvore florifera que representa uma nova especie botanica (*Ormosiopsis triphylla*, fam. leguminosas) descoberta 21 annos antes no Amazonas n'um individuo fructifero.

30-12: Em vapor para Obidos onde fiquei aguardando a partida d'uma embarcação para o Rio Trombetas.

5 a 6-1-1927: Em lancha para o lugar Jacaré no dito rio.

7 a 11-1: Hospedei-me no barracão do lugar Jacaré que é um dos principaes pontos de embarque da castanha, no Rio Trombetas. Os castanhaes occupam em sua maior parte as terras argilosas da encosta de pequenos morros em cujas mattas bellissimas parece haver muitas especies vegetaes ainda não estudadas; poucas eram no entanto as arvoreds que na occasião não se achassem em estado esteril, com excepção dos castanheiros abundantemente floridos. Ainda assim consegui material florifero e fructifero d'uma especie nova do genero *Cariniana* (fam. lecythidaceas), representado no sul do Brasil pelos afamados jequitibás. Na beira do rio, em lugares onde "pontas de terra firme" encostam na mesma, apparece um cipó ornado de vistosas bracteas vermelhas: é a thymelaeacea *Lophostoma Dinizii* "Hub". D., talvez limitada á bacia fluvial do Trombetas. Conheci essa formosa planta n'uma viagem ao alto Mapuera, em 1907, em companhia do dr. José Picanço Diniz que é actualmente grande proprietario de castanhaes e sem duvida o melhor conhecedor do Rio Trombetas; encontrámol-a mais tarde em varios outros pontos e tentámos em vão cultivá-la. No Jacaré tive oportunidade de aproveitar a viagem d'uma lanchinha até a "Colonia" dos descendentes dos "mucambeiros" (escravos fugidos do baixo Amazonas que em meados do seculo passado haviam formado varias povoações nas regiões inacessiveis do norte do Estado), situada logo abaixo da Cachoeira Porteira que põe termo á navegação a vapor. Os habitantes da "Colonia" são de raça africana aparentemente bastante pura e em geral fortes, máo grado a falta de hygiene, a endemia palustre, as verminoses, o alcoolismo e a insufficiencia da alimentação. Passei os dias 9 e 10 nas mattas dos arredores da pittoresca cachoeira, notaveis pela abundancia do já por varias vezes mencionado "coquirana" n'um sólo humoso por largos trechos coberto por palmeirinhas do genero *Lepidocoryum*. Na matta marginal da cachoeira encontrei a loganiacea *Mosstuea brasiliensis* Hub. que representa um genero até ha poucos annos só conhecido da Africa. No alto de certos morros a matta pluvial é substituída por uma formação de pequenas arvoreds e arbustos, chamada "campina-rana"; as especies vegetaes são as mesmas das campinas de Faro, mas as orchideas epiphyticas (sobretudo *Cattleya violacea*) são ainda frequentes.

12 a 14-1: Do Jacaré para Obidos.

15 a 19-1: Fiz algumas excursões nos arredores de Obidos, conseguindo encontrar as flores do *Pithecolobium decandrum* n. sp. (leg. mimosaceas), cujas arvoreds conhecia ha doze annos mas unicamente em estado fructifero.

20 a 21-1: Viagem para Faro, em lancha.

23 a 28-1: Repeti a excursão á extremidade norte do lago, tal qual a havia feito em junho anterior. A chuva era muita, mas os effeitos da secca do anno passado ainda se faziam notar pelo máo aspecto da vegetação.

30 a 31-1: Regresso a Obidos, n'um vapor fluvial.

5-2: Embarquei novamente na lancha da linha de navegação do Trombetas, ficando no Lago Salgado onde pela ultima vez tinha estado em outubro de 1919 (veja-se o meu primeiro relatorio). Nas opulentas mattas das terras altas a léste havia flores quasi só nos castanheiros; mas collhi especimens fructiferos d'uma curiosa myrtacea cujas folhas exhalam forte cheiro de aniz e que é conhecida pelo nome de "pão de herva dôce".

8-2: De volta para Obidos.

10-2: Embarquei para Belém onde cheguei a 13. Levei uma grande colleção de plantas seccas, em bom estado de conservação, o mesmo não se dando com as mudas vivas que foram muito prejudicadas com o máo acondicionamento a bordo das embarcações.

14-2 a 22-3: Permaneci na capital, occupando-me sobretudo em comparar o material adquirido nas ultimas viagens com as amostras botanicas conservadas no Museu, e na incrementação do serviço das plantas vivas n'essa quadra do anno em que fructifica a maioria das arvores paraenses. Adoecei, em fins de fevereiro, de febre palustre (terçã maligna, adquirida evidentemente no Trombetas), a qual porém cedeu promptamente ao tratamento methodico pela quinina e pelo azul de methyleno. A mesma doença atacou tambem o servente que me tinha acompanhado na ultima viagem e que preferiu deixar o emprego a sujeitar-se a novas estadias em zonas impaludadas.

23 a 28-3: Excursão, pela Estrada de Ferro, á Estação Experimental de Peixeboi e a Bragança, sob chuva quasi continua mas com feliz resultado: encontrei floridas duas leguminosas arboreas dos arredores d'essa cidade, em observação desde o começo de 1923 (*Parkia reticulata* n. sp. e *Swartzia psilonema* Harms.). Fôra preciso ir oito vezes a Bragança para conseguir essas flores, não incluindo as viagens feitas por pessoal ao meu serviço durante os annos de 1924 e 1925 !

9 a 17-4: Em Soure, o porto principal da ilha de Marajó, na foz do Rio Pará, cidadezinha procurada nos mezes seccos por grande numero de veranistas da capital mas escassamente habitada na estação das chuvas que por occasião da minha estadia ia em sua maior intensidade; séde d'um dos municipios mais ricos do Estado, seu aspecto é no entanto o de uma pequena villa dos Estados nordestinos. Os arredores proximos são cobertos d'uma mattinha, pobre em especies e por trechos com formações quasi puras de palmeiras "inajá" (*Maximiliana regia*), e que alterna com pequenos campos, inundados no tempo das chuvas, de transitio difficil para quem viaja a pé nesses mezes; os campos de criação de gado, de importancia maior, ficam distantes. Curiosa é a presença frequente, n'essa mattinha, da "jarana" das mattas virgens da E. de F. de Bragança (*Chytroma jarana* Hub., fam. lecythidaceas) em individuos de tamanho muito reduzido. Mais interessantes para o botanico são as formosas praias á margem do Rio Pará o qual forma, em sua embocadura, uma vastissima bahia cuja agua é pouco salobra no inverno mas francamente salgada no fim do verão; percorri a Praia de Matafome com os adjacentes mangaes do Araruna, e a de Salvaterra até o Igarapé Jubim. Predominam, nas praias altas, o "ajurú" (*Chrysobalanus icaco*), o "murucy" (*Byrsonima crassifolia* H. B. K.), duas especies de *Guettarda* (rubiaceas) e o cajueiro commum; nas praias baixas notei a presença da *Dodonaea viscosa* Jacqu. (fam. sapindaceas), da *Caesalpinia bonducella* (L.) Roxb. (leguminosas) e d'um *Capparis*. Em logares pantanosos encontrei a *Eperua bijuga* Mart., com madeira bonita e magnificas flores roseo-purpureas, especie de origem amazonica em contraste com as plantas precedentemente citadas que são cosmopolitas de beiramar tropical ou tropicaes panamericanas; de algumas sementes maduras consegui mudas d'esta esplendida planta, de sorte que actualmente possuimos, no Jardim Botânico, representantes amazonicos d'esse mais

bello grupo entre as leguminosas americanas que se compõe dos generos *Brownea*, *Elizabetha*, *Heterostemon* e *Eperua*. — Os mangaes consistem de muito "mangue vermelho" (*Rhizophora mangle*) e "tinteira" (*Loguncularia racemosa*), e pouca "ciriuba" (*Avicennia nitida*); frequentemente intercalada encontra-se a "corticeira" (*Pterocarpus draco* L., fam. leguminosas).

18-4 a 8-5: Nova estadia em Belém.

9-5: Embarque para Santarem; chegada a 12.

13 a 17-5: Hospedei-me novamente (pela quarta vez desde 1923) no engenho Piquiatuba junto á Serra de Santarem de cujas bellas mattas me occupi no relatorio d'aquelle anno (setembro). Encontrei d'essa vez a vegetação exuberante em vista das fortes chuvas dos ultimos mezes, as quaes aliás continuavam ainda em excesso. Obtive pela primeira vez as flores da "acariúba" ou (em Belém) "acariquára" (*Minuartia guianensis* Aubl., fam. olacaceas), arvore grande de madeira durissima cujo grosso tronco é por toda parte esburacado e ás vezes até perfurado de lado a lado, offerecendo o mais singular aspecto. Colhi ainda especimens floriferos e fructiferos e plantei varias mudas do *Dialypetalanthus fuscescens* Kuhlmann (rubiacea com flores dialypetalas), do qual tinha descoberto uma arvore com fructos em 1916, só conseguindo 11 annos depois as flores.

19-5: Segui em vapor para o posto fiscal de Santa Julia ao qual já me referi em outro logar. Logo abaixo do posto principia uma larga faixa de matta da "varzea" (alluvião recente) do Rio Amazonas, profundamente inundada na enchente annual que vim encontrar perto de seu maximum, ao ponto de poder circular por toda parte em canôa. A maioria das plantas d'essa varzea floresce ou fructifica durante a enchente, de sorte que colhi bom material botanico; cito o arbusto conhecido pelo nome de "cururú", genero novo de apocynaceas cuja especie unica tinha sido incluída no genero *Aspidosperma* do qual differe pelos fructos. Entre as arvores d'essa matta inundavel encontrei em estado espontaneo a *Lecythis parauensis* Hub., frequentemente cultivada no baixo Amazonas e cujas sementes fornecem a totalidade da "sapucaia" do commercio do Pará, sendo as demais especies do genero *Lecythis* arvores da matta da "terra firme" com sementes pequenas e em geral não aproveitadas.

23-5: Para Juruty Velho, em lancha e depois em canôa.

25 a 30-5: Estadia na zona onde se explora o "páo rosa" (veja-se dezembro de 1926 no presente relatorio), do qual plantei mudas encontradas ao redor dos troncos velhos, nascidas de sementes. O transporte d'essas plantinhas arrancadas ao ambiente da matta virgem causou-me difficuldades consideraveis, todavia consegui trazer uma duzia das mesmas em boas condições para o Rio de Janeiro. Luctei na matta com máo tempo, e o numero das arvores floridas era pequeno; menciono 3 especies de "tauary" (*Couratari*, fam. lecythidaceas). Muitas arvores tinham porém fructos maduros, como a "massaranduba" (*Mimusops Huberi* Ducke) — uma das mais frequentes, a "pupunharana" (*Duckeodendron cestroides* Kuhlmann) e a *Sohnreyia excelsa* Krause, rutacea com aspecto de palmeira e que morre depois de ter fructificado uma unica vez. No "igapó" de certas beiras do lago florescia a *Acacallis cyanea*, orchidea epiphytica cuja belleza parece ser excedida, entre as orchideas amazonicas, apenas pelas especies dos generos *Cattleya* e talvez *Stanhopea*.

31-5 a 3-6: N'uma lancha (de pessima marcha) para o Lago Massauary no municipio de Maués, Estado do Amazonas.

4 a 6-6: Excursões ás mattas da "terra firme" ao sul do dito lago e do visinho "rio" Curuçá que não passa d'uma especie de lago comprido e tortuoso. Essas mattas possuem vegetação muito variada, em parte luxuriante, em parte mediocre em consequencia da esterilidade do sólo; ha bastante "castanha" e muita madeira boa, e em certos pontos abunda o "páo rosa" (*Aniba rosacodora* var.

amazonica D.) que já está sendo explorado industrialmente. A "laranjinha" (*Gualteria citriodora* D., fam. anonaceas) é notavel pelo aroma da casca e das folhas, mais forte que em qualquer outra planta que cheire a folhas de *Citrus*; é uma arvore que cresce alta, mas os moradores conhecem em geral sómente as arvorezinhas novas. Encontrei ainda a magnifica leguminosa *Dimorphandra caudata* D. e a "castanha de arara" (*Joannesia hevoides* D.) só conhecidas do Tapajóz, e uma das poucas cycadaceas brasileiras, a *Zamia Ulei* Damm. do alto Amazonas, provavelmente no limite oriental de sua área geographica. Varias são as especies de "copaiba", das quaes encontrei na matta das terras altas a *Copaifera multijuga* Hayne (com balsamo claro e muito liquido) sob os nomes de "copaiba marimary" e "copaiba angelim", e a *Copaifera reticulata* D. (com balsamo escuro e espesso) sob o nome de "copaiba juthay". Na matta da terra firme á beira das "cabeceiras" apparece a *Copaifera glycyarpa* n. sp., chamada "copaiba cuia-rana", que fornece pouco balsamo, escuro e de má qualidade; o nome popular vem das valvas lenhosas concavas dos fructos que se conservam muito tempo no chão e têm o aspecto de pequenas "cuias". Esta especie se distingue de todas as outras *Copaifera* pelo sabor muito dôce do arillo (amarello claro) que envolve a semente. Existe ainda a "jacaré-copaiba" que fornece um verniz empregado em mistura com petroleo e que poderá constituir uma especie nova de *Copaifera* ou um genero novo; as arvores habitam a matta no limite das inundações e só as vi sem flores e sem fructos.

7 a 8-6: Viajei, em canôa, da bocca do Lago Massauary até a pequena cidade de Maués, subindo os "paraná" do Ramos e do Urariá, de forte correnteza. Encontrei os paranás que trazem agua "branca" (turva) do Madeira e do Amazonas, infestados por milhões de culicinas (especies de *Mansonia* e *Taeniorhynchus*), em todo caso menos insupportaveis que os *Anopheles* do lago. Chegando a Maués de noite, fui hospedado pelo distincto e amavel sr. Pedro Cardelli, um dos principaes commerciantes da localidade.

9-6: A cidade de Maués, embora afastada das principaes arterias de navegação, é de aspecto limpo e sympathico. Seu commercio de exportação dirige-se desde tempos antigos mais para Belém que para Manáos; o genero principal é o guaraná cuja quasi totalidade é produzida por esse municipio. Visitei um "guaranazal" novo do sr. Cardelli, plantado de estacas n'uma roça de mandioca; mais tarde as plantas ficam em pleno sol, enroscando-se no chão sobre si mesmas. Abandonados na capoeira, os cipós do guaraná trepam alto nas arvores mas fructificam escassamente. O sólo em que se planta o guaraná é um barro amarello secco de apparencia pouco fertil; isso explica o insuccesso da nossa primeira tentativa de cultivar a especie no Jardim Botânico onde julgavamos conveniente plantar as mudas n'um logar sombrio e em sólo humido e fertil. As plantas que trouxe da ultima viagem estão collocadas nas condições correspondentes ás que observei nos guaranazes de Maués.

10 a 11-6: De Maués para Manáos, n'um vapor da Amazon River C.^o Chegando á capital do Amazonas encontrei não pequena difficuldade para abrigar as mudas do "pão rosa" e outras arvores raras, por causa da temperatura elevada do centro da cidade; agradeço ao dr. Raymundo Montenegro, digno Inspector Agrícola na dita capital, ter-me conseguido um logar apropriado para esse fim.

12-6: Excursão (em lancha) ao Paraná do Careiro (na margem direita do Amazonas em frente á bocca do Rio Negro), á procura do celebre "louro inamuy" (por corrupção "mamory"), ultimamente tambem chamado "pão de gazolina": *Nectandra elaiophora* Barb. Rodr. (familia lauraceas). Encontrei varias destas arvores n'um "igapó" profundamente inundado onde tambem notei a presença frequente de "jacaréuba" (*Calophyllum brasiliense*), "piranheira" (*Piranhea trifoliata*

Baill.) e "seringueira barriguda" (*Hevea Spruceana*). O "inamy" é uma das maiores lauráceas amazônicas, e só á custa de grande difficuldade em dos meus trabalhadores conseguiu colher raminhos com as flores, as quaes em vão tinham sido procuradas por Barbosa Rodrigues que classificou a especie baseado sómente em material fructífero. Todas as partes da arvore possuem cheiro forte de terebenthina, a qual (e não gazolina como alguns pensam!) é encontrada, em certos troncos, em quantidade enorme enchendo bolsas á maneira do balsamo de copaiba.

13-6: Excursão á Cachoeira do Passarinho, e outra quêda vizinha, n'um afluente do Rio Tarumá; idã em automovel, volta a pé até Flores, collendo plantas. A estrada atravessa, até o kilometro 20, terras devastadas por antigos colonos e lenhadores, com varios typos de vegetação secundaria, mas os ultimos 3 kilometros são de matta virgem. As arvores d'esta são em geral de pouca altura e têm em muitos casos folhas pequenas e escuras, conforme já foi observado por Martius e outros botanicos que trabalharam na região do Rio Negro. Tive a supreza de encontrar n'esta excursão um numero tão grande de especies em flôr, como não recordo jamais ter observado n'um só dia; muitas arvores deviam ter-se conservado em estado esteril nas annos seccos de 1925 e 1926 para florescer simultaneamente n'esse inicio da estação enxuta depois d'um bom inverno. Com o auxilio de dois trabalhadores habilitados para trepar em arvores altas, colhi amostras floríferas de 18 especies arboreas das quaes destaco os nomes de algumas novas ou só conhecidas de regiões afastadas: *Inga pamurensis* Benth., *Dimorphandra pennigera* Tul., *Catostemma micranthum* n. sp., e o "coquirana" (*Ecclinusa sanguinolenta* affin.) que vi pela primeira vez em flôr; interessantissima é uma nova especie de cajueiro da matta (*Anacardium parvifolium*) cujo aspecto é muito differente do das especies já conhecidas.

15-6: Embarquei para Belém, não querendo perder o "Campos Salles" do Lloyd que offerece optimas condições para o transporte de plantas vivas. Lamentei não ter podido prolongar minha estadia em Manáos, aproveitando uma quadra excepcionalmente favoravel n'essa região cuja flora arborea, pelo exposto, fica longe de estar sufficientemente conhecida apesar dos trabalhos de botanicos como Martius, Spruce, Barbosa Rodrigues, Ule e outros.

19-6: Chegada a Belém, com todas as plantas em boas condições.

25-6: Segui para a Vigia, sendo a viagem feita pela Estrada de Ferro até Santa Izabel, e d'ahi para deante em autocaminhão. A cidade, situada n'um "furo" de aguas salobras que dá sahida para a margem direita da foz larguissima do Rio Pará (em frente á cidade de Soure), é a mais antiga do Estado e a mais populosa depois da capital, mas sob todos os pontos de vista muito mais atrazada que qualquer das pequenas cidades do baixo Amazonas; ella representa o centro da pesca, para todo o litoral paraense, e os "vigilengos" gozam de justo renome pela pericia e intrepidez com que enfrentam os perigosos mares do Cabo Norte até Cayenna onde pescam sobretudo a "guriuba" para extracção do "grude". Empreguei os dias seguintes em excursões pelos arredores da cidade, cujas mattas estão todas transformadas em capoeira mas que offerecem interesse pela presença de campinas de areia branca com maior ou menor porcentagem de humus negro ou em parte turfosas e neste caso emolduradas por extensos "mirityzaes" e "caranazaes" (associações quasi puras das palmeiras *Mauritia flexuosa* e *M. Martiana*). As especies mais notaveis são *Cephalostemon gracile* Schomb., *Abolboda Poeppigii* Kunth (ambas colhidas por Poeppig nas campinas da vizinha ilha de Collares) e *Drösera sessilifolia* St. Hil., nos logares turfosos; a bella orchieida *Sobralia liliastrum* na areia com humus, no meio de arbustos como *Licania crassifolia* e *Aulomyrcia cuprea* (esta com folhas douradas); *Hyptis crenata* ("salva"), arbustinho aromatico, em campos limpos e

seccos. Em certas mattinhas colhi o *Symplocos guianensis* que até agora só tinha encontrado nos Campos do Ariramba, na parte norte do Estado do Pará. Na matta de alguns logares pedregosos, perto de campinas, apparece a *Poupartia amazonica* D. (fam. anacardiaceas) que representa na America um genero botanico cujas especies restantes habitam as Mascarenhas; a arvore imita, no aspecto da casca e das folhas, o genero *Cedrela*, mas produz fructos comestiveis (embora acidos) que se vendem na cidade como "fructa de cedro". Esta especie foi até agora encontrada em tres áreas muito afastadas entre si: 1.º, na região dos campos de Cataqui-Iamain no noroeste de Matto Grosso (coll. Kuhlmann); 2.º, ao norte do baixo Amazonas, do Lago Salgado (Trombetas) ao Rio Branco de Obidos; 3.º, em varios pontos do estuario amazonico, quer na foz do Rio Amazonas (Ilha do Pará e outras ilhas nos municipios de Macapá e Mazagão) quer na do Tocantins (além da Vigia ainda na Ilha do Goiabal, municipio de Muaná). Os nomes populares são "taperebá-assú", "cedro", ou (em Muaná) "iacaiacá". Introduzi no Jardim Botanico mudas bem desenvolvidas, provenientes de fructos adquiridos na Vigia.

1-7: Regressei a Belém onde permaneci até 19, tratando sobretudo da acquisição de plantas vivas. Menciono especialmente o "puchury" (*Acroclididium puchury* maior Mez, fam. lauraceas) cujas sementes aromaticas têm emprego nas pharmacias, e o "uchy" (*Saccoglottis uchi* Hub., fam. humiriaceas), com fructos comestiveis.

20-7: Embarquei para Obidos onde já encontrei o verão bem accentuado mas muitas plantas em flor. Menciono a *Lacunaria minor* (quinacea) e a *Anechites amazonica* Markgraf, cipó da familia das apocynaceas colhido por Martius ha mais de um seculo em estado fructifero mas cujas flores tinham ficado ignoradas; de plantas vivas, uma rubiacea muito ornamental com bracteas escarlates (*Warszewiczia coccinea* Klotzsch) do aspecto da *Euphorbia* (*Poinsettia*) *pulcherrima* mas sem o inconveniente do latex.

25 a 26-7: Para Juruty Velho (viagem em vapor e em canôa) e, no dia seguinte, em lancha lago acima até os portos de embarque do "páo rosa".

28 a 29-7: Excursões na esplendida matta que fornece o "páo rosa" cujo corte já recuou para o longinquo "centro", pois as arvores que se achavam mais perto já foram todas aproveitadas. Encontrei d'essa vez um numero maior de arvores em flôr que por occasião das minhas duas visitas precedentes, mas tive o serviço difficultado por repetidas e formidaveis trovoadas. Entre as amostras floriferas que colhi sobressahem as da arvore masculina do "mururé" ou "mercurio vegetal" (*Brosimopsis acutifolia*) que ha annos procurava conhecer, e da "sorva grande" (*Couma macrocarpa* Barb. Rodr.); das mudas vivas merecem destaque as da já por varias vezes citada *Sohnreyia excelsa* (rutacea com aspecto de palmeira). Obtive tambem os fructos maduros da *Mouriria trunciflora* D. (fam. melastomaceas) que são do tamanho e formato d'um pequeno abacate e talvez comestiveis; das sementes obtive mudas.

30-7 a 7-8: Viagem de regresso para Belém, com uma interrupção em Obidos onde mudei de vapor.

8 a 31-8: Fui obrigado a permanecer na capital para mandar rasgar um tumor fistuloso produzido por uma larva de "berne" (na Amazonia: "ôra" — *Dermatobia cyaniventris*) adquirida em abril em Soure e que tinha morrido sem que a sua presença fosse suspeitada pelos medicos consultados! — Mandei em meados do mez o trabalhador Cecilio Pereira a Bragança para inspecionar a terceira (e ultima) das arvores em observação (*Lacunaria Jenmani* (Oliver) D., fam. quinaceas) que d'essa vez de facto tinha flores. Merece registro o tino d'esse rapaz que sem nunca ter ido áquella cidade acertou com a arvore na matta, só orientado pelos dados por mim fornecidos! Nô dia 24 chegou a Belém o nosso servente Pedro Occhioni cuja

presença vos havia pedido para me acompanhar na projectada viagem ao Amazonas peruano com que devia encerrar a presente commissão, e para trabalhar na embalagem das plantas para o difficilissimo transporte maritimo. Não tendo conseguido apromptar os passaportes para seguir no vapor de 27, da linha mensal da Amazon River que vai até Iquitos, tive de transferir a viagem para o mez seguinte.

1 a 24-9: Querendo aproveitar a presença do Pedro Occhioni, organizei uma viagem ao municipio de Obidos para o fim principal de adquirir mudas de certas arvores uteis, proprias da região. Trabalhámos nos arredores da cidade onde as plantinhas mais notaveis que consegui foram as do "uchy-curúa" (*Saccoglottis verrucosa* D., fam. humiriaceas) com fructos comestiveis, da "pedra hume" (*Myrcia* sp.) empregada como remedio contra o diabetes, da flacourtiacea *Lindackeria latifolia* que tem parentesco com arvores exoticas fornecedoras de chaulmoogra, e do "cacão azul" (*Theobroma Spruceanum*) que ainda nos faltava no Jardim Botânico. Fomos em lancha ao Lago Salgado (baixo Trombetas) onde plantámos varias mudas do "pão de herva doce" cujas sementes colhidas em fevereiro não tinham germinado. Por ultimo fomos a pé á região do pequeno Rio Branco de onde trouxemos mudas de duas sapotaceas comestiveis, o "pariry" (*Lucuma pariry* D.) e um dos varios pajurás (*Lucuma speciosa* D.). De plantas floriferas para o herbario citarei a nova e magnifica *Ctenardisia* das mattas do Lago Salgado, e a arvore masculina da *Poupartia amazonica* D., do Rio Branco. Fomos abeirando o ultimo até o logar Santo Antonio que ainda encontrámos em condições soffríveis, mas nos outros pontos só vi lamentavel decadencia ou abandono completo succedidos ao surto ephemero da lavoura a que me referi em meu relatorio de 1919.

15 a 29-9: Em Belém, activando os preparativos para a viagem ao Perú, os quaes consistiram sobretudo nessas formalidades burocraticas que na época actual obrigam ao viajante com destino a certos paizes a despesas e desperdicio de tempo. — Desejoso de conhecer o extremo occidente amazonico até o seu limite com os Andes, planejava desde annos essa viagem, não sómente para preencher lacunas na geographia botanica da "hyléa", mas sobretudo para adquirir mudas e sementes de vegetaes uteis ainda não introduzidos no Brasil. 21 annos antes tinha passado alguns mezes em Iquitos e guardava tão sympathica recordação d'aquella cidade que resolvi levar comigo minha esposa embora isso me acarretasse despesas consideraveis.

30-9: Tendo-se atrazado a partida do vapor da Amazon River C.º para Iquitos, seguimos no Lloyd até Manáos para aguardar a passagem do dito vapor n'essa cidade em cujos arredores tinha em observação varias arvores para obter os fructos. Chegámos a 4-10.

5-10: Repeti a excursão ás cachoeiras do alto Tarumá, realizada pela primeira vez em 13 de junho ultimo, com exito notavel. Encontrei d'essa vez poucas arvores em flôr, mas consegui os fructos maduros do *Catostemma micranthum* n. sp., ainda não conhecidos n'este genero botanico.

6 e 7-10: Perdi os dois dias com novas formalidades a que os documentos adquiridos em Belém tinham de ser submettidos para serem validos para o embarque em Manáos. !

8-10: Excursão á estrada em construcção que vai do bairro da Cachoeirinha á cachoeira do riacho Mindú, um dos formadores do Igarapé da Cachoeira Grande. Predomina matta secca e devastada, em terreno esteril, onde no entanto encontré arvores da celebre *Sohmreyia*. Descobri, n'um "igapó" de aguas pretas, em sua maioria formado por uma especie arborea de *Clusia*, uma nova especie de seringueira (*Hevea Huberiana* D.) cujas arvores adultas (floriferas) não passam da altura de 3 a 5 m..

9-10: Embarque no "São Salvador" da Amazon River C., vapor fluvial de grandes dimensões, proprio para clima quente e dotado de todo o conforto para a viagem a qual é longa na subida, com escala em numerosos pequenos portos. Ia no commando o capitão de longo curso James Ferreira Lemos, estimado de todos os passageiros e a cuja gentileza tenho de agradecer concessões especiaes que me permitiram fazer excursões botanicas em varios portos de lenha e preparar a bordo o material colhido. — As margens do Solimões são em geral inundaveis e cobertas de "imbaubal" (matta composta de varias especies de "imbaúba" — genero botanico *Cecropia*); a paizagem é muito mais monotona que no baixo Amazonas. Nas vastas praias de areia pardo amarellado já não ha a outrora falada abundancia de tartarugas e seus ovos; recentemente, estes animaes utilissimos têm diminuido de maneira assombrosa, o que vulgarmente se attribue á perseguição excessiva pelos moradores mas parece antes devido á irregularidade das estações, nos ultimos annos em que se têm repetido enchentes enormes e prolongadas alternando com periodos de desusada secca do rio.

20-10: Parada maior em Remate de Males, séde do municipio de Benjamin Constant, no baixo Javary. A villa, construida n'um lamaçal, tem as casas collocadas em giráos para escapar da invasão pela enchente que annualmente alcança as ruas; ella já conheceu tempos de grande movimento commercial, nas epochas da borracha "alta", mas foi sempre mal afamada pelo paludismo e está hoje totalmente decahida e de apavorante aspecto. Logo atraz da unica mas extensa rua que acompanha a beirada relativamente alta do rio, começa a matta inundavel (não existe "terra firme" nas proximidades), composta de poucas especies de arvores mas onde ha exemplares muito grandes da *Hevea brasiliensis* que fornece borracha superior. N'essa matta feia, cujo sólo lamacento é cortado por pantanos que conservam agua o anno inteiro, notei a abundancia de plantas armadas de espinhos ou aculeos e sobretudo a das plantas myrmecophilas, desde as grandes arvores do "tachy" (*Triplaris Schomburgkiana* Benth., differente do "tachy" do Solimões que é a especie *Triplaris surinamensis*, ambas habitadas pelas temiveis formigas do genero *Pseudomyrma*) e as "imbaúbas" (*Cecropia*) até as numerosas melastomaceas arbustivas (com as suas formiguinhas do genero *Ateca*) e os "jardins de formigas" (segundo E. Ule); ninhos arboreos livres, construidos por diversos generos de formicideos e que hospedam uma variada flora de plantas epiphyticas (sobretudo araceas, solanaceas e gesneriaceas).

23-10: Estivemos poucas horas no porto da "Hacienda Belo Horizonte" na boca do Rio Pebas, á margem esquerda do Amazonas peruano (o immenso rio, em seu trecho entre a fronteira do Brasil e a boca do Rio Huallaga, tem novamente o nome de Amazonas o qual sómente da boca d'este grande affluente para cima é substituido pelo nome de "Marañon"). O embarque da lenha era feito por indios "Yaguas" em seus costumes originaes. O aspecto da paizagem é o opposto da do Javary: terras altas cobertas de vegetação esplendida em que notei varias arvores da familia das moraceas de especies desconhecidas.

24-10: Pela manhã, parada no porto de lenha da "Hacienda Indiana", acima da boca do Rio Napo. O lugar é bonito e bem cuidado e deve a sua prosperidade á estrada que o liga a um porto do dito rio, muito distante da foz. Essa estrada percorre ferteis terrenos argillosos que ostentam uma vegetação exuberante como neither não lembro ter visto; trechos ligeiramente inundaveis alternam com terras "firmes" ("alturas" no Perú). Realizei em apenas duas horas, n'essa matta, uma colheita de vegetaes interessantissimos. Menciono, de arvores de porte grande, o "sapote" do Perú (*Matisia cordata* H. B. K.) em estado espontaneo, e o "urucú" arboreo (*Bixa arborea* Hub.), só conhecido de um ponto da E. de F. de Bragança e de

Juruty Velho; uma arvore de poucos metros de altura com o porte de uma pequena palmeira e com folhas gigantes que alcançam quasi 2 metros de comprimento (*Pentagonia gigantifolia* n. sp., fam. rubiaceas); enfim, entre a opulenta e variada vegetação herbacea que cobre o sólo, um novo genero de capparidaceas (*Podandrogyne glabra*). — Ao meio-dia chegámos a Iquitos.

Portador d'uma recommendação official firmada pelo ministro plenipotenciario do Perú no Rio de Janeiro, julguei poder contar ao menos com aquellas regalias que tantas vezes tinha visto prodigalizadas, no Pará, por parte do governo, a scien-tistas ou simples colleccionadores estrangeiros aliás nem sempre providos de documentos; e qual não foi a minha surpresa quando na subida para o caes me vi abordado por guardas aduaneiros que me apalparam o corpo e metteram as mãos nas minhas roupas, á cata de alguma caixa de phosphoros! Soube então, que no Perú não era permitido desembarcar sequer com uma unica caixa de phosphoros ex-trangeiros, mesmo para uso pessoal, em virtude d'um monopolio ("estanco") con-cedido pelo governo a uma companhia sueca. Por um acaso e sobretudo pela circumstancia de não ser fumante habitual, não tinha nos bolsos nenhum d'esses objectos cujo confisco proporciona ao denunciante uma porcentagem sobre a elevada multa cobrada á victima; tal não se deu com o trabalhador paraense ao meu serviço, Cecilio Pereira, de quem foram retiradas algumas caixinhas da mercadoria pro-hibida. Deram voz de prisão ao rapaz, a qual só não se tornou effectiva por eu ter servido como fiador pela multa de 5 libras peruanas, iguaes a 150\$000 brasi-leiros. Os mesmos guardas *confiscaram* (será este o verbo?) ao dito trabalhador 4 carteiras de cigarros paraenses, muito apreciados no Perú onde sua entrada é livre até o numero de 20, e ninguem deu satisfação quando reclamei a esse respeito á autoridade policial, na occasião de entregar a quantia da multa! Pouco depois fui desembaraçar as malas na Alfandega, com muito trabalho devido ás centenas de amostras de plantas seccas guardadas entre folhas de papel que tinham de ser vistas uma por uma; segundo explicou o correcto e amavel chefe d'esse serviço, as ordens eram rigorosas a respeito de papeis de toda sorte, pois temia-se a propaganda de agitadores bolchevistas! Foram lidos todos os vossos officios tratando de franquias no telegrapho e nas companhias de navegação assim como as vossas cartas e em-fim toda a correspondencia que existia nas malas. Submetti-me a tudo com resigna-ção, consciente do meu dever de hospede para com as leis do paiz; consolei-me aliás vendo o rigor ainda maior no exame da correspondencia dos viajantes nacionaes, sempre a titulo da "defesa contra as pretensões russas sobre o Amazonas peruano"...!

25-10: Passei o dia na cidade, tratando de solucionar a questão do trabalhador Cecilio Pereira. Aconselharam-me a procurar o inspector da fiscalização de phos-phoros, Germán Sevilla, mas este, depois de ter lido o officio do ministro peruano, respondeu-me que, a recommendação sendo dirigida ao "prefecto" (governador do departamento), devia este mandar relevar a multa, "caso entendesse intervir-lhe no serviço, prejudicando-o". Dito isso, com mãos modas, o grosseirão deu-me as costas. Apresentei-me em seguida, exhibindo a mesma recommendação da legação peruana no Rio, ao prefeito do Departamento de Loreto; recebido cortezmente pelo sr. coronel Molina, tive porém, quanto ao caso do trabalhador, a resposta que as autoridades do departamento não podiam intervir em questões do "estanco" de phos-phoros. Fui então pagar a multa e, ao sahir da "subprefectura" (policia) vi-me abordado por representantes dos dois principaes jornaes da cidade que pediram es-clarecimentos sobre o "caso" já no dominio do publico. Contei a ambos o aconte-cido conforme a verdade, e na mesma tarde o vespertino "El Eco" publicou a res-peito uns commentarios sob o seu ponto de vista, opposicionista ao governo conforme

depois soube. No dia seguinte, o sr. Sevilla mandou ao mesmo jornal uma contestação, dizendo, entre outras coisas, extranhar a minha intromissão n'um caso que não era meu, pois não fôra eu o multado e sim um trabalhador em cuja bagagem tinha sido apprehendido um contrabando de phosphoros; affirmou esse senhor ainda que a bordo do navio brasileiro tinha sido affixado um aviso a respeito da prohibição do uso de phosphoros estrangeiros. Facil me teria sido replicar: 1.º, que a minha intervenção obedecia á tradição brasileira, pela qual o patrão dispensa protecção aos seus subordinados quando assim o exijam a justiça e a humanidade; 2.º, que os phosphoros não tinham sido apprehendidos na bagagem do trabalhador porque este não possuia bagagem (a de todos, da commissão, estava rotulada com o meu nome); 3.º, que só horas depois do desembarque de todos os passageiros fôra a bordo affixado um aviso de que era prohibida a venda de phosphoros estrangeiros no Perú. Achei porém que responder a semelhante personagem seria perder tempo, e que convinha aproveitar os poucos dias da minha estadia em Iquitos para adquirir o maior numero possível de plantas e deixar o Perú no vapor em que tinha vindo; a questão da caixa de phosphoros começava a ter, pela intervenção da imprensa, aspecto politico, o qual se poderia accentuar com a minha permanencia ulterior no paiz, expondo-me a dissabores e talvez perigos.

26 a 28-10: Aproveitei com bastante resultado os tres dias de que dispunha para fazer excursões em Iquitos; muitas arvores estavam em flôr, e pude reunir (apezar de duas tardes prejudicadas por incessante chuva) uma bôa collecção de amostras, além de me orientar quanto á composição da flora local. A cidade só tem calçadas uma praça e poucas ruas proximas do porto; as outras ruas, em parte muito longas até a periphèria urbana, transformam-se com as chuvas em atoleiros cujo transitó só não é difficil para quem não use calçado. Consegui, felizmente, contractar para guia um "cholo" peruano que se revelou bom trabalhador, e percorremos os arredores proximos e afastados da cidade, passando pelos "pueblos" de Morona Cocha, San Juan Viejo e Nuevo, San Miguel e San Roque. Predominam terras devastadas com restos de matta cujas arvores melhores já não existem, e capoeiras de antigas moradias, pastagens ou lavouras. Tive a impressão de ser o numero de especies de plantas, nos arredores de Iquitos, maior que na capital do Pará porém menor que em Manãos; percebe-se, á primeira vista, em todas as formações vegetaes, a grande abundancia em especies de rubiaceas e uma certa redução nas leguminosas, comparativamente com a representação d'estas duas familias no médio e no baixo Amazonas. Encontrei, com surpresa, n'essa região peruana, varios elementos florísticos até então considerados typicos do Rio Negro ou outros rios do norte da hyléa, por exemplo *Leptothyrsa Sprucei* Benth. et Hook. (rutaceas) e *Remijia Ulei* Krause (rubiaceas); de elementos botanicos da parte meridional da região achei apenas *Zamia Ulei* Damm. (cycadaceas). De especies novas, menciono *Hevea humilior* D., seringueira de pequeno tamanho, frequente em certos pantanos. Os "pueblos" acham-se cercados por uma verdadeira matta de arvores fructíferas, em sua maioria indigenas no Perú: "uvilla" (*Pourouma cecropiaefolia* Mart., moracea), raramente cultivada na parte limitrophe do Brasil onde se lhe dá o nome de "mapaty" ou "cucúra"; "guabo" (*Inga edulis* Mart., forma com fructos muito grandes, o "ingá cipó" da Amazonia brasileira); "sapote" (*Matisia cordata* H.B.K.), bombacacea, raramente cultivado no Solimões brasileiro sob o nome de "sapota do Perú"; "macambo" (*Theobroma bicolor* H.B.K.), frequentemente cultivado no alto Amazonas brasileiro onde é chamado "cupuassú", nome que de Manãos para baixo pertence ao *Theobroma grandiflorum*; "palillo" (*Campomanesia* sp., myrtacea); "chope" (*Gustavia* sp.) e "sacha mango" (*Grias* sp.), ambas lecythidaceas e totalmente desconhecidas no Brasil; "anóna" (*Rollinia*

sp.), idêntica com o "biribá" brasileiro cuja pátria é até hoje ignorada. A extrema abundância do "biribá", no Perú oriental onde as árvores mais frequentemente cultivadas na Amazonia brasileira (mangueira, sapotilheira) são relativamente raras, fala em favor da origem peruana d'essa árvore. Algumas vezes encontram-se ainda duas apocynaceas arbóreas com fructos comestíveis, provenientes das matas vizinhas: o "leche caspi" (*Couma* sp., parecida com *C. macrocarpa*) e o "chicle" (*Zschokkea* sp.) cuja latex solidificado tãntou-se exportar como succedaneo do homonymo producto-mexicano. — Entre as poucas plantas não fructíferas, cultivadas pelos "cholos" dos arredores de Iquitos, notei com frequência duas espécies venenosas: a *Euphorbia cotinoides* Miq. ("assacuhy" no Pará) e a bella *Datura insignis* Barb. Rodr. ("toé"). Cultivada encontrei também a bonita e aromática verbenacea *Cornutia odorata*, descripta e figurada sob o nome de *Hostia odorata* por Poeppig que a tinha colhido na região do Huallaga. — Das duas lecythidaceas mencionadas ("chope" e "sacha mango"), assim como da "uvilla" e do "toé" adquiri mudas que chegaram em boas condições no Jardim onde já se acham plantadas.

29-10: Embarcámos todos no vapor "São Salvador" em que cinco dias antes tínhamos chegado, e não foi sem uma sensação de allívio que deixámos a cidade em que fôramos recebidos de uma maneira tão diferente da que esperavamos. Cumpreme porém declarar que isso não altera o conceito, formado desde a minha primeira estadia em Iquitos (1906), quanto á inexcedível amabilidade e hospitalidade da immensa maioria do povo loreitano e do Perú em geral. Deixo aqui expressa a minha gratidão pelas muitas atenções dispensadas á minha esposa por varias famílias da cidade, especialmente pela excellentissima senhora de Israel e seu digno esposo, don Victor Israel.

30-10: Passámos grande parte do dia no porto da Serraria de Nanay pouco abaixo de Iquitos onde embarcou grande quantidade do mogano peruano ("águano"), provavelmente proveniente da especie *Svietenia Tessmannii* Harms. Curioso é que essa madeira tão apreciada não tenha sido ainda encontrada no Brasil, quando já é conhecida também do Rio Ucayali.

2-11: Desembarquei, com os companheiros de trabalho, em São Paulo de Olivença de onde pretendia descer aos poucos o Solimões, enquanto minha esposa seguia para a capital do Pará levando as plantas vivas adquiridas no Perú.

3 a 5-11: Excursões ao redor de São Paulo de Olivença, villa que occupa o ponto mais elevado de todo o Solimões. A matta é de composição mais variada que em Iquitos, porém o numero das especies floríferas era muito menor. Nos terrenos argillosos a vegetação é exuberante, mas maior é a extensão de terras silicosas com predomínio de matta pequena. As árvores mais altas e mais grossas pertencem á especie *Cedrelinga catenaeformis* D., o "cedro-rana" da Amazonia inferior; como novidade botânica menciono o *Catostemma praecox* n. sp., (bombacacea), representante d'um genero pouco conhecido. De seringueiras "cortadas" (trabalhadas) vi pelo menos tres especies, mas todas fracas, pois falta a *Hevea brasiliensis* tão frequente no vizinho rio Javary; talvez sejam em parte especies novas, mas só as vi com capsulas ainda verdes.

6-11: Embarquei, acompanhado pelo pessoal, no rebocador "Acimá" que por preço exorbitante nos forneceu pessimo transporte para Tonantins onde amanhecemos a 8.

8 a 17-11: Tivemos em Tonantins a sorte de ser hospedados pelo distincto commerciante, sr. Alexandre José dos Santos, em cuja casa encontrámos recursos não communs nessas longinças paragens, inclusive a facilidade de contractar trabalhadores bons para o serviço da canoa e da matta. O movimento commercial concentra-se actualmente na "Villa Nova", á margem do Solimões, onde o dito sr.

Alexandre possui o maior deposito de lenha de todo esse rio e onde existe um convento de franciscanos, succursal da "missão" de São Paulo de Olivença; a "Villa Velha" está em ruínas e fica a quasi duas horas de canôa, n'um rio lento de agua preta, affluente d'um "paraná" do Solimões que desemboca junto á "Villa Nova". — A matta de Tonantins tem afinidade, no aspecto, com a de São Paulo de Olivença; infelizmente, o numero de arvores em flôr era ainda menor. As margens pantanosas do rio de aguas escuras apresentam arvoredos baixos que lembra aspectos do Rio Negro mas com muito menor numero de especies. — Das plantas vivas adquiridas em Tonantins, a mais importante é a *Strychnos lethalis* Barb. Rodr. de que trouxe mudas para o Jardim. Um dos indios Cauchânas, moradores do rio Tonantins acima da Villa Velha, já civilizados mas que ainda conservam o uso das sarabatanas e do curare, consentiu mostrar-me um exemplar cuja casca estavam ultimamente utilizando; era um cipó da matta virgem, de grossura enorme e ramificado em altissimas arvores onde o excellente "trepador" Cecilio Pereira subiu com muito esforço mas não encontrou flores nem fructos. Além d'essa *Strychnos* que fornece veneno forte, vi na mesma matta uma outra especie muito mais frequente, considerada como "fraca". — Realizei tambem uma excursão á matta da "varzea" em frente a Tonantins na margem direita (sul) do Solimões em companhia d'um peruano que me mostrou uma arvore do "chuchuhuasca" cuja casca tem grande procura no Perú oriental onde se lhe attribuem propriedades estimulantes. É uma especie do genero *Maytenus*, fam. Celastraceas.

17-11: Partimos de Tonantins em canôa para a Foz do Jutahy onde chegámos no dia seguinte, com 24 horas de bôa viagem na corrente violenta do Solimões, então no começo da enchente annual.

19 a 23-11: A povoação da Foz do Jutahy, outrora emporio do movimento importante da borracha do vizinho Rio Jutahy, cahiu com a desvalorização deste producto n'um estado tal de decadencia que já nem sempre se consegue comprar os generos mais communs de uso diario! Grave falta, para as collecções, me fez o papel de embulho que costumava comprar de porto em porto quando não o conseguia substituir pelo "O Paiz" do Rio, jornal que os governos dos dois Estados amazonicos subvencionam com numerosas assignaturas e que se encontra espalhado por todo o interior d'essa região. Os poucos e velhissimos numeros que consegui encontrar na foz do Jutahy tive de comprar-os a 1\$000 cada um! O aspecto da matta dos arredores é diverso, sendo esta opulenta na terra firme argillosa bastante accidentada, onde já apparece o castanheiro amazonico (*Bertholletia excelsa*) que mais para o oeste só existe plantado. Colhi ahi amostras de duas grandes arvores da familia das caryocaraceas: o pouco conhecido *Anthodiscus peruanus* Baill. com flores amarellas, e o *Caryocar gracile* Wittm. cujas flores, pequenas, roseas, muito perfumadas, entomophilas, contrastam com as das restantes especies amazonicas do mesmo genero que são grandes, vermelhas ou amarellas, inodoras e ornithophilas. — Uma excursão ao Rio Sapó, affluente do Jutahy pouco acima da boca, fez-me conhecer terras mais silicosas com extensos "igapós" de agua preta e com matto baixo como no rio de Tonantins; a matta marginal forneceu-me mudas de plantas de valor como *Heterostemon mimosoides* Desf. e *H. ellipticus* Mart., ambos com grandes flores roxas que lembram as da *Cattleya eldorado* e que apparecem na primeira especie nos raminhos, na segunda nos troncos. No mesmo logar floresciaam arvores da *Copaifera guianensis* Desf. que tem, como a *C. multijuga* Hayne, madeira cheirosa.

24-11: Embarcámos, pela manhã, n'uma canôa sobrecarregada (pelas muitas caixas e latas com mudas de plantas) para descer até Fontebôa, porto de escala dos vapores da Amazon River C^o. Navegámos durante o dia com tempo bom, mas a

noite tornou-se ameaçadora e a escuridão retardou a nossa viagem (feita além d'isto sem pratico!) até que a 1 hora da madrugada forte temporal nos obrigou a buscar refugio n'uma praia. Encalhámos a canôa e aguardámos, expostos á chuva e em jejum desde o almoço da vespera, o amanhecer do dia,, mas só ás 8 horas ousámos voltar para a correnteza do Solimões onde o vento forte levanta ondas perigosas para embarcações pequenas.

25-11: Chegámos a Fontebôa cerca do meio dia, realizando nos primeiros dias excursões mas ficando de 28 em diante na villa, com a bagagem embarcada n'um batelão no porto onde o sr. João Baena, commandante do vapor então esperado da Amazon River C.^o (cujo dia de chegada não se podia precisar, por falta de telegrapho), costumava "ficar muito ao largo e demorar pouco", apezar das clausulas do contracto com o Governo. — Fontebôa é cercada por bonitas mattas, onde, como aliás em todo o Solimões, notei numero menor de leguminosas que no médio e no baixo Amazonas, salientando-se ao contrario, pela abundancia de individuos e relativamente tambem de especies, as moraceas e as myristicaceas.

1-12: Embarcámos no "Victoria" da Amazon River C.^o que a 4 chegou a Manãos onde fiquei, acompanhado sómente pelo trabalhador Cecilio, enquanto o Pedro Occhioni continuava com as plantas a viagem para Belém.

4 a 11-12: Excursões nos arredores de Manãos; pela terceira vez ás cachoeiras do Tarumá, onde, entre outras plantas, fui buscar mudas do *Anacardium parvifolium* n. sp.; ás mattas devastadas para além do Radiotelegrapho, encontrando em flôr magnificas arvores da *Henriquezia verticillata* (fam. rubiaceas), nunca mais collectada depois de Spruce; á cachoeira do Mindú e a outros logares mais proximos. No Campo Experimental da Cachoeira Grande obtive, pela gentileza do seu director, dr. Angelino Bevilaqua, mudas de "sorva pequena" (*Couma utilis* Mull. Arg., apocynacea), "paricá" (*Piptadenia peregrina* Benth., leguminosa), "casca preciosa" (*Aniba canelilla* H.B.K., lauracea), e "balsamo" ou "quina" do Rio Madeira (*Ogcodeia amara* D., moracea).

12-12: Embarquei n'um rebocador da Amazon River C.^o que ia ao municipio de Maués em socorro d'um vapor ali encalhado mas voltou no dia seguinte ao encontrar o dito navio já navegando no Paraná do Ramos. Passei-me n'essa occasião para uma canôa e continuei assim a viagem até o porto a que me destinava e que era a Usina do Páo Rosa na boca do Massauary.

14 a 18-12: Excursão ao Rio Curuçá para além do Lago Massauary, na zona da exploração de "páo rosa" onde já tinha estado em junho ultimo; a longa viagem por agua foi pessima, porque as canoas em condições toleraveis estavam todas ao serviço da colheita do guaraná, o producto principal do municipio de Maués. Referi-me, já anteriormente, ao aspecto das mattas e a algumas de suas principaes arvores; ia d'esta vez para o fim especial de procurar sementes ou mudas da "laranjinha" (*Gutteria citriodora* n. sp., fam. anonaceas) mas aproveitei ainda a occasião para colher amostras floríferas de varias outras plantas interessantes, entre as quaes sobresahe uma lecythidacea gigante (*Cariniana* n. sp.), parenta dos jequitibás do Sul mas com pyxidios piriformes. Examinando a matta, nos varios pontos onde havia arvores velhas da "laranjinha", não achei plantinhas novas e os fructos estavam ainda muito verdes, mas por um feliz acaso encontrei grande numero de mudas pequenas n'uma beirada de matta onde costumavam pousar passaros. Parece que os fructos são comidos por certas aves cujo aparelho digestivo é atravessado pelas sementes que germinam depois no logar onde são expellidas. As plantas novas da "laranjinha" mostraram-se muito sensiveis ao calor secco, e só com cuidado extraordinario consegui trazer algumas em boas condições para o Jardim onde ellas se desenvolvem regularmente, provisoriamente na estufa.

19 a 29-12: Encontrei, na boca do Massauary, um vapor que por conduzir inflamáveis para Manáos não podia aceitar passageiros; obtive no entanto condução até Itacoatiara onde passei para outro vapor. Alcancei Manáos a 23 e já no dia seguinte embarquei para o Pará, n'um vapor fluvial em boas condições para acondicionamento das plantas. Cheguei á capital paraense em 29.

30-12-1927 a 9-2-1928: Em Belém, onde ainda realizei algumas excursões aos arredores proximos e uma á Estrada de Ferro de Bragança para reforçar a minha plantação de mudas de *Bixa arborea*. O tempo, durante o mez de janeiro, foi pessimo, soffrendo certas plantas do baixo Amazonas com a excessiva humidade e a falta de sol. O serviço de acondicionamento e embalagem das plantinhas foi feito pelo Pedro Occhioni, com o zelo e a iniciativa propria sempre provados nos seus trabalhos.

10-2: Embarcámos, com todo o material, no "Pedro I.º" do Lloyd, chegando a 18 ao Rio de Janeiro. Logo ao sahir das aguas paraenses encontrámos um sueste rijo e secco que sómente amainou perto de Pernambuco, e, só graças á muita boa vontade do sr. commandante Thomaz Corrêa e dos outros officiaes e efficazmente auxiliados pela tripulação, conseguimos trazer salva a grande maioria das 99 especies de plantas, cujas 122 caixas tiveram de ser mudadas varias vezes de logar para evitar o impeto do vento.

ADOLPHO DUCKE

Chefe da secção de Botanica.

SUPPLEMENTO

Nomes botanicos a modificar nos Relatorios acima, de accordo com a nomenclatura actualmente vigente (1935).

Familia *Anonaceae*: *Rollinia sp.* é *Rollinia mucosa* (Jacqu.) Baill.

Familia *Moraceae*: O nome *Clarisia racemosa* deverá ser substituido por *Clarisia nitida* (Fr. Allem.) Benth et Hook.

Familia *Leguminosae*: O de *Dimorphandra macrostachya*, por *Dimorphandra glabrifolia* Ducke.

Familia *Leguminosae*: *Hymenolobium complicatum* é um synonymo de *Hymenolobium nitidum* Benth.

Familia *Leguminosae*: O nome *Coumarouna polyphylla* será substituido por *Coumarouna magnifica* Ducke.

Familia *Linaceae* (*Humiriaceae*): *Saccoglottis excelsa* é apenas um synonymo de *Saccoglottis cuspidata* (Bth.) Urb.

Familia *Vochysiaceae*: O nome *Vochysia grandis* deve ser substituido por *Vochysia maxima* Ducke.

Familia *Vochysiaceae*: *Qualea speciosa* é um synonymo de *Qualea acuminata* Spruce.

Familia *Euphorbiaceae*: Em logar de *Hevea Huberiana*, leia-se *Hevea Benthamiana* forma *Huberiana* Ducke.

Familia *Euphorbiaceae*: *Elaeophora abutaefolia* terá, segundo as monographias recentes, a denominação de *Plukenetia abutaefolia* (Ducke) Pax et Hoffm.

Familia *Lecythidaceae*: *Cariniana sp.* é *Cariniana micrantha* Ducke.

Familia *Sapotaceae*: *Ecclinusa sanguinolenta aff.* é *Ecclinusa balata* Ducke.

Familia *Apocynaceae*: *Zschokkea sp.* é *Zschokkea lactescens* Kuhlman.

- Familia *Apocynaceae*: *Anechites amazonica* é synonymo de *Rhipidia amazonica* Mgf.
Familia *Apocynaceae*: O nome *Aspidosperma excelsum* deve ser substituido pelo de *Aspidosperma nitidum*, Benth.
Familia *Solanaceae*: O genero *Duckeodendron* Kuhlmi., segundo estudos recentes de seu autor, deverá ser incluido nas solanaceas e não nas horraginaceas, podendo eventualmente ser considerado como representante d'uma familia a parte.
Familia *Rubiaceae*: *Isertia viscosa* é synonymo de *Isertia bullata* Schum.

A. DUCKE

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro é um mostruario vivo e permanente da inegualavel flora brasileira, exposto aos olhos maravilhados de nacionaes e estrangeiros que nos visitam. A contribuição do publico fará conhecida a flora regional dos Estados.



Nymphaea em flor

Relatorio da inauguração do monumento a Martius, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro (*)

Prof. Dr. R. PILGER

Vice-director do Jardim Botânico de Berlim

No dia 18 de dezembro de 1934 houve no Jardim Botânico do Rio de Janeiro a inauguração de um busto em honra dos autores da "Flora Brasiliensis", Martius, Eichler e Urban, na qual tive o prazer de tomar parte como representante do Jardim e Museu Botânico de Berlim-Dahlem, visto que o Director Geral, o Professor Diehls, não pôde acceder ao convite do Governo brasileiro, por estar sobrecarregado de trabalhos inherentes ao seu alto cargo.

Sempre me será inesquecível a viagem no Zeppelin, que deixou Friedrichshafen a 8 de dezembro. Ao romper da aurora de 13 de dezembro, alcançámos o Rio de Janeiro, gozando de um panorama inedito da barra do Rio, do porto mais bello do mundo.

Ao deslizar suavemente o Zeppelin, avultavam-se, cada vez mais, os morros alcantilados do Corcovado, do Pão de Assucar e de muitos outros, proporcionando-nos imagens a modificar-se continuamente.

Fui recebido no Rio de Janeiro pelo Director do Instituto de Biologia Vegetal, o Sr. Paulo Campos Porto e o seu assistente A. C. Brade que, durante a minha estada allí, me dispensaram as atenções mais delicadas, proporcionando-me tambem o Governo brasileiro a mais generosa hospedagem.

O primeiro passeio foi ao Jardim Botânico, encantadoramente situado por entre morros virentes, num dos extremos da cidade. Descrever as particularidades todas desse luxuriante Jardim tropical, não mo permite a occasião, apenas me compete frisar que, sob a direcção do Sr. Campos Porto, foi realizado muitissimo quanto á determinação e provimento de todas as plantas com etiquetas, baseado na geographia phytica e systematica. Interessantissimo tambem é a plantação nova de especies arborifor-

(*) Relatorio extrahido do "Notizblatt des Bot. Gart. u. Mus. Berlin — Dahlem, Bd. XII N.º 115 (31 März — 1935)".

mes, muito curiosas e vindas da Amazonia, para cujo exito muito tem contribuido o profundo conhecedor dessa flora, o Sr. A. Ducke.

Ao contemplarem o monumento sob as palmeiras tropicas, tão queridas por Martius, sentir-se-ão commovidos os meus compatriotas, vendo tão bem conjugados os trabalhos e as tendencias scientificas de ambos os paizes.

Estas relações cordiaes tambem se traduziram nos discursos do Ministro da Agricultura, o Senhor Odilon Braga e do Director do Instituto de Biologia Vegetal, o Sr. Campos Porto. Assistiram ainda á inauguração o Sr. Ministro da Allemanha e muitos scientists brasileiros.

Durante a minha demora de tres semanas foi-me dado, graças aos convites tão amaveis do Governo brasileiro, visitar e apreciar numerosos Institutos de sciencias naturaes e museus.

O Instituto de Biologia Vegetal, no Jardim Botânico, compreende além do Museu botânico, secções bem installadas, destinadas á phytophysiology, á phytopathologia e á entomologia.

Merece menção especial, pela sua grande importancia, o Museu Nacional, alojado no antigo palacio imperial, cuja secção de botanica, confiada ao Prof. A. Sampaio, contém boa bibliotheca e rico herbario de especimens brasileiros.

Numa viagem de dois dias a S. Paulo tive o ensejo de visitar os seus Institutos de sciencias naturaes, onde fui guiado pelo Director do Jardim e Museu botânico, o Sr. F. Hoehne.

Nos arredores da capital paulista encontra-se o parque estadual, recém-organizado, dotado de duas optimas estufas, onde medram orchideas peregrinas e fetos curiosissimos. O Sr. F. Hoehne logrou geral estima, dispensando o maximo interesse á protecção e conservação das orchideas nativas e propagando o conhecimento desta flora ornamental brasileira.

A par desta propaganda vae a conservação de mattas primitivas, infelizmente, em grande parte, destruidas quer no Estado do Rio, quer no de S. Paulo.

Este assumpto que vem preocupando a mentalidade brasileira se vê mais crystalizado no novo livro editado, ao me achar allí, pelo Sr. Prof. A. Sampaio, intitulado: "Phytogeographia do Brasil".

Character todo privativo tem o Museu Florestal em S. Paulo, confiado aos cuidados do Director do mesmo Serviço. Nelle se estuda, de cada madeira, a sua utilidade na marcenaria. Soalhos, forros, lambris como tambem luxuosos moveis, mesas, poltronas e armarios são fabricados com as madeiras finas de côres variegadas — e na marcenaria do proprio Museu. Além disso se vêem as collecções propriamente ditas, das amostras de todas as madeiras de lei no Brasil.

Em companhia do Snr. Brade pude visitar uma vasta reserva florestal no Itatiaia, serra agigantada, cujo cimo mais alto o "Pico das Agulhas

Negras”, attinge 2.915 metros. Acha-se, esta reserva, perto de Campo Bello, á Estrada de ferro Rio-S. Paulo, onde o Jardim Botânico do Rio de Janeiro possui uma Estação Biológica admiravelmente bem installada e aparelhada.

A Estação situada numa clareira, a cerca de 1.000 metros, está rodeada de um Jardim experimental, que se vae extendendo morro abaixo, até o regato Campo Bello.

O matto abundante em especies aborigenes e que vae dilatando até cerca de 2.000 metros de altura, onde começa a ficar ralo, terminando depois em campo aberto, é principalmente, matta secundaria, sendo encontrados muitas “Cecropias” e formidaveis bambuzaes. Esta matta goza, hoje em dia, de protecção official, tendendo a regenerar-se.

Por caminho longo e bem conservado, através das encostas, alcançámos no dia seguinte á minha chegada, a zona de Campos, onde na estação: “Alto de Itatiaya” existe uma casa singela, para alojamento, de sorte que mesmo grandes excursões pódem ser levadas a cabo, sem maiores difficuldades.

Nas encostas cobertas de rochedos e de cascalho, por entre os quaes se estendem valles humidos ou agora, nos tempos chuvosos, transformados em paúes, depara-se-nos, por toda a parte, vegetação de semi-arbustos, e, entre estes, luxuriantemente desenvolvidas, as Ericaceas e Escallonias, que tanto nos fazem lembrar as nossas rosas alpestres.

Infelizmente o nosso zelo de collectores ficou muito prejudicado pelas chuvas torrencias.

De volta ao Rio de Janeiro tive o prazer de ser recebido pelo Sr. Ministro das Relações Exteriores que, em presença do Sr. Ministro da Agricultura e do Director do Instituto de Biologia Vegetal, me entregou comenda da ordem do Cruzeiro. Fui ainda nomeado membro honorario do Instituto de Biologia Vegetal, por proposta do Sr. A. Ducke.

Essas manifestações honraram-me sobremaneira, tanto por ver reconhecidos os trabalhos scientificos do Instituto a que pertenco, quanto por eu bem perceber o desejo de intercambio scientifico maior e mais fecundo entre os dois paizes.

A viagem de volta foi feita no bello vapor allemão “Monte Rosa”, que no dia 1.º de janeiro deixou o Rio.



O Brasil possui a maior flora e, por isto, espera que todos concorram para o desenvolvimento do Jardim Botânico.

SOCIEDADE BARSILEIRA DE ORCHIDEAS

Uma tarde, em meados do anno passado, indo ao Jardim Botânico procurar o meu velho amigo e collega Dr. Fernando Milanez, actual assistente daquelle estabelecimento, manifestei-lhe o interesse que me despertava nesses ultimos tempos o estudo das orchídeas brasileiras.

— Como você sabe, disse-lhe eu então, é uma pena o que se passa no Brasil a respeito das orchídeas. Possuimos mais de duas mil especies conhecidas, todas, a meu ver, de extraordinaria belleza, quer sejam as modestas, de flores pequeninas, ou sejam as espectaculares lélías e cattleias. Annualmente, no entretanto, são destruidos impiedosamente dezenas de milhares de exemplares. Algumas especies já são hoje rarissimas. E no estrangeiro é que se encontram as melhores culturas dessas plantas surprehendedentes. Aliás, tudo isso é muito difficil entre nós. Um colleccionador do Amazonas, por exemplo, lucta com os maiores obstaculos para obter especies e variedades do Paraná, e vice-versa. Os governos Estadoaes, por outro lado, (exceptuando S. Paulo que possui um excellente orchideario, sob a competente direcção do Sr. Hoehne, e Minas Geraes, que, segundo informações dalli recebidas vae tambem organizar a sua collecção) os governos Estadoaes, disse, absorvidos por outras questões, não têm prestado attenção a tão palpitante assumpto.

Pensei, por isso, em organizar uma sociedade de orchídeas — a *Sociedade Brasileira de Orchídeas*.

Que surpresas agradaveis não nos estarão certamente reservadas! Species novas, descobertas de esplendidos hybridos naturalmente formados, permuta de idéas e de plantas entre os diversos amadores do Brasil, protecção dos nossos viveiros naturaes, etc., etc.

Essa idéa só poderá vingar, todavia, si for patrocinada por um nome de projecção cultural e que realmente se interesse por esse problema.

Lembrei-me de Campos Porto. Conheço-o através de trabalhos escriptos e da obra admiravel que vem realizando aqui no Jardim.

— Magnifico, concordou Milanez. Nessa mesma tarde procuramos o Director do Jardim Botânico. Este, porém, fôra ao Ministerio, a serviço. As preoccupações da minha vida diaria sómente em fins de maio

ultimo permittiram-me voltasse ao bello Parque da Gavea. Dirigi-me, em companhia de Milanez, ao gabinete do director Campos Porto.

— Já estava á sua espera, disse-me. E accrescentou: a oportunidade é a melhor possível. Dentro de poucos dias deverá sahir o primeiro numero da *Rodriguésia*, orgão de vulgarização, do Instituto de Biologia Vegetal, e, por intermedio d'elle você lançará a sua idéa. As primeiras reuniões da novel sociedade, que terá todo o meu apoio, poderão ser realizados aqui mesmo e a *Rodriguésia* divulgará todos os trabalhos que ella fizer, emquanto não possuir uma revista própria ou qualquer orgão de publicidade.

A sociedade, cuja fundação apresento hoje a idéa, terá, entre outros, os seguintes fins:

- a) estudar, dentro de rigoroso criterio scientifico, as orchidaceas brasileiras;
- b) agir junto aos governos estadoaes no sentido de serem creados orchidearios regionaes, visando reunir o maior numero possível de exemplares característicos de cada Estado ou de determinadas zonas;
- c) agir junto ao governo federal para que a collecção de orchideas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro se torne cada vez mais rica, mais bella, pela acquisição de exemplares exóticos;
- d) publicar, logo que seja possível, mensalmente, ou de dois em dois mezes, uma revista com trabalhos sobre orchideas, dados interessantes sobre cultivo, notas bibliographicas, etc., e, particularmente, sobre orchideas brasileiras;
- e) estabelecer um systema de permutas constantes de informações e de trabalhos com as sociedades congeneres de todo o mundo;
- f) estabelecer um systema de permuta de plantas entre os colleccionadores dos diversos Estados;
- g) promover conferencias sobre orchideas, e, tambem, promover uma grande exposição-feira annual, ou um almoço, á maneira do que se faz na Inglaterra, em que tomam parte todos os colleccionadores membros da sociedade.

Aos melhores exemplares apresentados nessa occasião serão conferidos premios por uma commissão organizada pela directoria, e composta de naturalistas, homens de letras e jornalistas.

Aqui fica lançada a idéa. Que ella encontre da parte de todos os orchidophilos do Brasil o mesmo acolhimento generoso que lhe dispensou Campos Porto, a quem devo o melhor incentivo para a redacção das pre-

sentas linhas, escriptas com a maior simplicidade possível, e visando, apenas, a concretização do que se me afigura um nobre objectivo.

Junho de 1935.

Luys de Mendonça.

Está lançada a idéa. A direcção do Jardim Botânico realmente applaude a interessante iniciativa e procurará coadjuvar os emprehendedores da novel Sociedade com o fito de ve-la plenamente vencedora.

Appellamos pois para todas as pessoas interessadas, as quaes poderão endereçar suas adhesões á redacção da "Rodriguésia".

A COLLECÇÃO ENTOMOLOGICA DE JULIUS MELZER

O Instituto de Biologia Vegetal adquiriu ultimamente para a Secção de Entomologia Agrícola uma valiosa collecção de insectos, que veiu enriquecer o patrimonio scientifico do nosso estabelecimento tecnico. Trata-se da collecção de coleopteros deixada pelo saudoso cientista allemão snr. Julius Melzer, que falleceu inesperadamente em dezembro passado na Capital de S. Paulo, após uma delicada intervenção cirurgica.

Nascido em 11 de junho de 1878 em Stolp, cidade da Pomerania (Alemanha), veiu Melzer em 1900 para o Brasil, contractado pela firma Herm. Stoltz & Cia., da qual desde 1925 era socio-gerente. Sentindo desde cêdo um grande pendor pelos estudos entomologicos, começou a colleccionar coleopteros, particularmente longicorneos da fam. *Cerambycidae*, grupo em que com o tempo se tornou o maior especialista da America do Sul. Relativamente tarde iniciou a publicação do resultado dos seus estudos, mas desde o apparecimento da sua bella monographia sobre os longicorneos brasileiros da subfamilia *Prioninae* (1919), os seus trabalhos succederam-se rapidamente, sendo quasi todos publicados na "Revista do Museu Paulista", nos "Archivos do Instituto Biologico de S. Paulo" e na "Revista de Entomologia". Não é muito extensa a lista bibliographica de Melzer. No entanto, tomando-se em consideração que era gerente de importante firma commercial e portanto só nas horas vagas podia dedicar-se aos seus estudos predilectos, é de admirar que tenha achado tempo para descrever cerca de 300 especies novas, na maior parte pertencentes á fauna do Brasil. Suas descripções, escriptas todas em latim, são modelares pela fórma impeccavel e pelo rigor scientifico. E' que Malzer era um verdadeiro scien-

tista, embora haja quem não queira reconhecer a “systematica” como sciencia.

A collecção de coleopteros deixada pelo operoso especialista, a qual conta cerca de 26.000 exemplares e diversas familias, é particularmente valiosa pelo grande numero de typos (cerca de 300) da familia *Cerambycidae*, grupo esse que tem summa importancia para a entomologia florestal, visto que muitas especies atacam as nossas arvores, como por exemplo os celebres “serradores de pão” do genero *Oncideres*.

EXCURSÃO ENTOMOLOGICA A JUSSARAL

Em janeiro do corrente anno, aproveitando o convite do Prof. Lauro Travassos, Chefe de Serviço do Instituto Oswaldo Cruz, o sub-assistente da Secção de Entomologia, Dario Mendes, seguiu em sua companhia, para Jussaral (E. F. Oeste de Minas) em Angra dos Reis no E. do Rio.

Jussaral dista de Angra dos Reis 20 Klms. e acha-se na encosta da Serra do Mar a 350 ms. de altitude. O local é excellente para colleccionar, pois fica, em grande parte, na matta virgem. Dentre o abundante e valioso material colligido, destaca-se um bello exemplar de *Copiopteryx semiramis* Cram., especie ainda não representada na collecção do Instituto de Biologia Vegetal.

Tal excursão foi muito proveitosa, como demonstra a relação do material collectado no referido local:

Diptera	.....	140 exemplares	.....	42 especies
Coleoptera	.....	246	”	87
Lepidoptera	.....	274	”	83
Homoptera	.....	66	”	27
Hemiptera	.....	79	”	25
Orthoptera	.....	43	”	17
Diversos	.....	20	”	”
Total	.....	868	”	281

ROSEIRAL

Considerando que a rainha das flores é raramente vista nos jardins do Rio, a direcção do Jardim Botânico ha muito tempo acalentava a ideia de estabelecer uma secção especial destinada á cultura da roseira, não só

em beneficio do aspecto artistico do Jardim como no do interesse educacional do publico.

Tal projecto acaba de ser realizado na secção XXII, que foi radicalmente transformada.

Em 19 canteiros concentricos estão alli plantadas 1.144 roseiras, num total de mais de 300 variedades, antigas e modernas, das quaes apenas 55 foram adquiridas por compra, sendo as demais provenientes de doações de casas floraes, permutas e dos viveiros do Jardim Botânico, a saber: 848 mudas obtidas gratuitamente e 241 originarias de nossos viveiros.

SOBRE A PRIMEIRA REUNIÃO DOS PHYTOPATHOLOGISTAS DO BRASIL

Os problemas da Phytopathologia no Brasil, referentes ao ensino, á pesquisa e á applicação, são numerosos e estão exigindo dos especialistas um intercambio mais intimo, afim de estabelecer-se um programma de trabalho que corresponda ás necessidades da nossa agricultura. Em todos os ramos scientificos estes problemas são discutidos em congressos ou simples reuniões de especialistas.

Com o intuito de promover entre os phytopathologistas que trabalham no Brasil uma discussão geral dos principaes problemas desta especialidade, consultei varios collegas sobre a collaboração que poderiam emprestar á alludida reunião, bem como a data mais conveniente e o programma de trabalhos.

A Phytopathologia apresenta-se no Brasil em diversos centros de actividade, localizados no Rio de Janeiro (Secção de Phytopathologia do Instituto de Biologia Vegetal), São Paulo (Secção de Phytopathologia do Instituto Biologico), Campinas (Laboratorio de Phytopathologia annexo á Secção de Genetica do Instituto Agronomico), Piracicaba (Escola Agricola "Luiz de Queiroz"), Viçosa (Escola Superior de Agricultura e Veterinaria), Bahia (Escola Agricola), Pernambuco (Escola de Agricultura de Tapéra), Rio Grande do Sul e outros Estados brasileiros, onde alguns especialistas trabalham em prol desta sciencia, no ensino, na experimentação ou na applicação de medidas de combate contra as doenças das plantas. A todos estes centros dirigi um convite e as respostas são animadoras. Oxalá possamos, nós os phytopathologistas do Brasil, estabelecer nesta primeira reunião e nas vindouras, as bases geraes para um trabalho de coordenação desta especialidade, pugnando pela disseminação do ensino da Phytopathologia, uniformisando os programmas e os methodos geraes de ensino, estabelecendo um intercambio de material mycologico e phytopa-

thologico, e, um entendimento mais intimo entre os especialistas, afim de melhor servirmos aos interesses da agricultura brasileira.

O Exmo. Sr. Ministro da Agricultura, Dr. Odilon Braga, resolveu conceder passagens para os especialistas convidados, dando assim uma demonstração publica de apoio e alta comprehensão dos problemas, que constituirão o objecto desta primeira reunião.

A data mais conveniente para a reunião será o mez de janeiro do anno proximo vindouro, porque muitos phytopathologistas leccionam em escolas de agricultura e dispõem apenas das grandes férias de fim e começo de anno para realizar uma viagem ao Rio de Janeiro.

O programma definitivo será opportunamente estabelecido á medida que as contribuições sejam recebidas. Destas contribuições far-se-á um programma geral, discutido em uma ou duas reuniões preparatorias.

H. V. S. Grillo

MATERIAL ENTOMOLOGICO DETERMINADO

A secção de Entomologia recebeu, do Sr. Curt Korda, uma remessa de insectos, colligidos em São Paulo, para serem estudados, os quaes foram assim determinados pelo sub-assistente Dario Mendes:

Ordem: Coleoptera

Fam. Copridae

- N.º 1 — *Pinotus ascanius* Har.
- " 6 — *Bolboceras striatopunctatum* Cast.
- " 38 — *Canthon* sp
- " 47 — *Canthidium* sp
- " 30 — *Onthophagus* sp

Fam. Trogidae

- " 60 — *Trox* sp

Fam. Aphodiidae

- " 40 — *Aphodius* sp
- " 55 — *Aphodiideo*

Fam. Rutelidae

- " 5 — *Bolax zuckoffi* Eisch.
- " 39 — *Bolax flavolineatus* Mannh.
- " 56 — *Leucothyreus chalceus* Bl.

Fam. Dynastidae

N.º 3 — *Dycinetus* sp

Superfam. Chrysomeloidea

Fam. Halticidae

- " 43 — *Cacoscelis marginata* (Fabr.)
- " 57 — *Homophoeta octoguttata* (Fabr.)
- " 9 — *Homophoeta sexnotata* Har.
- " 24 — *Oedionychis* sp
- " 29 — *Oedionychis* sp
- " 7 — *Halticideo*

Fam. Eumolpidae

- " 48 — *Metaxyonycha granulata* (Germ.)
- " 19 — *Colaspis trivialis* Boh.
- " 44 — " *occidentalis* (L.)
- " 58 — " *flavipes* Oliv.
- " 17 — " *cupripennis* Lef.
- " 31 — " sp.
- " 12 — *Iphimeis dives* (Germ.)
- " 14 — *Eumolpus* sp
- " 51 — *Nodonota* sp
- " 16 — *Eumolpideo*

Fam. Galerucidae

" 27 — *Diabritica limitata* (Sahlb.)

Fam. Chrysomelidae

" 46 — *Phaedon pertinax* Stal.

Fam. Cassididae

- " 37 — *Charidotis consentancae* Boh.
- " 50 — *Cassidideo*

Fam. Coccinellidae

" 32 — *Psyllobora confluens* (Fabr.)

Fam. Melyridae

" 23 — *Astylus variegatus* Germ.

Fam. Cerambycidae

- N.º 2 — *Ccleoxestia glabripennis* Bates.
" 28 — *Paromococerus barbicornis* Cast.

Fam. Elateridae

- " 52 — *Monocrepidius malleatus* Germ.
" 45 — *Monocrepidius* sp
" 4 — *Loboderus appendiculatus* Perty.
" 41 — *Elaterideo*

Fam. Curculionidae

- " 20 — *Eustalis ambitiosus* Boh.
" 13 — *Lixus* sp
" 18 — *Phyrdenus* sp
" 36 — *Alocorrhinus* sp
" 49 — *Naupactus* sp
" 33 — *Curculionideo*

Fam. Cistelidae

- " 21 — *Prostenus* sp

Fam. Tenebrionidae

- " 10 — *Blapida okeni* Perty
" 6 — *Goniodera* sp
" 11 — *Tenebrionideo*

Fam. Telephoridae

- " 59 — *Telephorideo*

Fam. Carabidae

- " 26 - 54 — *Cratocara scaritides* Perty.
" 15, 25 e 53 — *Carabideos*
" 22, 34, 35 e 42 — *Incertae Sedis*.

CURSOS

CURSO DE PHYTOPATHOLOGIA

A Universidade do Rio de Janeiro organiza annualmente cursos de extensão universitaria, com a collaboração de varias instituições scienti-

ficas, entre as quaes figura o Instituto de Biologia Vegetal. O ensino especializado constitue uma das mais importantes attribuições deste Instituto. Os estagios realizados em seus laboratorios especializados e os cursos de extensão universitaria são, no momento, as duas modalidades de ensino. A Secção de Phytopathologia contribue com um curso de férias a realizar-se em novembro e dezembro do corrente anno, obedecendo ao seguinte programma:

1) — *Introdução ao estudo das doenças das plantas:*

- a) — Generalidades sobre a natureza das doenças das plantas;
- b) — Symptomatologia. Natureza dos symptomatas, Classificação;
- c) — Etiologia. Historia e classificação dos agentes pathogenicos;
- d) — Methodos de pesquisa empregados no estudo das doenças das plantas;
- e) — Methodos do combate. Methodos preventivos e curativos. Medidas de Defesa Sanitaria Vegetal.

2) — *Estudo geral dos fungos: morphologia e classificação.*

3) — *Reconhecimento das principaes doenças das plantas cultivadas.*

Os candidatos serão obrigados á execução do programma theoretico-pratico das duas primeiras partes; a terceira e ultima parte (reconhecimento das doenças das plantas cultivadas) comprehenderá o estudo das doenças de determinada planta cultivada, á escolha do candidato, sendo-lhe fornecido material fresco e de herbario.

O curso destina-se principalmente aos estudantes de escolas superiores e aos diplomados em geral, desejosos de augmentar os seus conhecimentos. Terá character eminentemente experimental, visando mais a formação technica do que a erudição theoretica. Realmente, a necessidade de divulgar noções de technica applicada á pathologia é evidente. O numero de phytopathologistas brasileiros é muito reduzido e os problemas que aguardam solução são cada vez maiores e de maior importancia economica.

As inscrições ao presente curso vieram demonstrar a sua importancia entre os academicos de agronomia e technicos em geral do Ministerio da Agricultura, pertencentes a varios serviços. Este é o melhor incentivo que poderíamos desejar.

O curso será feito no laboratorio de Phytopathologia da Escola Nacional de Agronomia, que possui excellentes installações para comportar vinte estudantes. Cada candidato terá uma mesa com installações electricas e de gaz, bem como tudo o necessario á microscopia, culturas de microorganismos, material mycologico e phytopathologico, photographia, etc. Excursões realizadas aos principaes pomares, hortas e demais culturas do

Districto Federal e Estado do Rio completarão o curso, dando aos estudantes uma base segura para a continuação de seus estudos de Phytopathologia.

O Assistente Diomedes Wallstein Pacca, do Instituto e da Escola N. de Agronomia, collaborará na execução do programma pratico do presente curso, bem como o Assistente-chefe Nestor Barcellos Fagundes, do Serviço de Defesa Sanitaria Vegetal, do Ministerio da Agricultura, que leccionará a parte relativa aos methodos de combate.

CURSOS DE BOTANICA

O Dr. Fernando Rodrigues da Silveira realizará ás quartas-feiras, das 15 ás 17 horas, na séde do Instituto de Biologia Vegetal, um curso sobre Variação das Plantas, com o seguinte programma:

I) morphologia geral das plantas; II) factores mesologicos; III) variações dos órgãos dos vegetaes; IV) variações adquiridas; V) variações transmittidas.

O Dr. Fernando Romano Milanez, assistente do Jardim Botânico, dará nos dias 7, 14 e 21 de outubro aulas sobre "Anatomia das Madeiras", subordinadas ao seguinte programma:

- I) Considerações sobre a estrutura secundaria, technica do estudo microscopico das madeiras.
- II) Estudo do lenho das coníferas especialmente do pinheiro do Paraná.
- III) Estudo do lenho dos dicotyledoneos, particularmente das especies brasileiras.

As aulas serão effectuadas na séde do I. B. V., com demonstrações praticas e projecções, ás 15 horas.

CURSO DE ANALYSE ESTATISTICA COM APPLICAÇÕES A BIOLOGIA E A EDUCAÇÃO

Pelo Assistente-chefe Alcides Franco, da 5.^a secção do I. B. V., será dado o curso em apreço, com o seguinte programma:

- I) População e amostra. Idéias da Escola Estatistica moderna, segundo R. A. Fisher.
- II) Freqüências e diagrammas. Histogrammas.
- III) Medidas de dispersão. Construcção das taboas de frequencia. Intervallo das classes. Limite de erro.

- IV) Significação da diferença entre duas médias. Significação e interpretação das constantes.
- V) Analyse da *variance* de Fisher. Natureza additiva de σ^2 . Estimativa da *variance* de pequenas amostras.
- VI) Correlação linear. Estimativa de r . Significação da diferença entre correlações.
- VII - VIII - IX) Trabalhos praticos.
- X) Conceito de probabilidade estatística segundo Fisher.

Taes palestras serão dadas na Escola Nacional de Bellas Artes, ás terças-feiras, ás 16 horas, a partir de 1.º de outubro vidouro.

CURSO DE SEMENTES

Palestras sobre o "Papel das sementes na transmissão das doenças das plantas cultivadas", pelo Assistente-chefe Arsene Puttmans.

- I) Importancia do assumpto para a lavoura. Tomada de amostras. Localização dos germens. Processos de separação e analyses.
- II) Estudo de varias doenças das proprias sementes.
- III) Estudo de doenças apenas vehiculadas pelas sementes.
- IV) Doenças das sementes aquosas, batata, etc.
- V) Tratamento, immunização. Fiscalização do commercio das sementes.

A partir de 10 de outubro, ás quintas-feiras, ás 15 horas no Laboratorio Central de Exame e Fiscalização de Sementes.

DONATIVOS

Dentre os donativos feitos ao L. B. V. e ao Jardim Botânico, em dinheiro e em material vário, cumpre salientar aquelles oriundos da iniciativa do Sr. Director dos "Diarios Associados", Dr. Assis Chateaubriand, que conseguiu, por subscrição entre cidadãos illustres, de São Paulo e do Rio, reunir a importancia de 10:000\$000, necessaria para completar a verba destinada á aquisição da collecção entomologica de Julius Melzer.

Contribuiram nesse alevantado proposito os Srs.: Dr. Armando Salles de Oliveira, Dr. Samuel Ribeiro, Dr. Roberto Simonsen, Dr. Fabio

Prado, Dr. Euzebio Queiroz Mattoso, Conde Alfredo Dolabella Portella, o "Diario de S. Paulo" e o "Diario da Noite" (de S. Paulo).

*

* *

O Sr. Oswaldo Reis Magalhães, director da "Companhia Itaquerê", de S. Paulo, em gentilissima carta fez chegar á direcção do Jardim Botânico um cheque da quantia de 6:500\$000, destinada á construcção de uma pérgola para a collecção de *Convolvuláceas*, a ser erigida em memoria de seu dignissimo progenitor, o adeantado agricultor paulista Carlos Leoncio Magalhães, que fôra grande amigo do Jardim Botânico.

*

* *

Dr. Guilherme Guinle presenteou o Jardim Botânico, com cerca de 1.000 metros cubicos de pedra-britada (transportada ás expensas do doador). Além disso mandou construir, e assentar no local, um artistico gradil de ferro batido, destinado á protecção da *palmeira mater* (plantada por D. João VI), obra de real valor, intrinseco e extrinseco.

*

* *

Dr. Octavio Reis doou 30 elegantes columns, de concreto armado, proprias para o levantamento de uma grande pérgola, destinada a suster as várias especies de *bougainvilleas* de nossa collecção.

OFFERTAS DE PLANTAS E SEMENTES

Com grande satisfacção publicaremos sempre nesta Revista a relação das pessoas e firmas que nos obsequiarem com a offerta de plantas e sementes destinadas ás nossas collecções.

Damos a seguir os nomes dos que ultimamente nos remetteram mudas ou sementes:

Do Brasil:

Casa Flora (Rio), Casa Hortulania (Rio), Casa Dierbeger (São Paulo), A Rosciral (Rio), Dr. Guilherme Guinle, Nicanor Toledo Mello, Dr. Alberto José Sampaio, Frei Spannagel, Rita Martins Pinheiro, Dr. Cesar Rabello, Bernardino de Araujo, Alvaro de Carvalho, Burt Marx, Dr. Luiz

Henrique Correia de Sá, Dr. Angelo Moreira da Costa Lima, José Maria de Carvalho, Dr. Adrião Caminha Filho, Domiciano Cerqueira de Castro, Dr. Olympio da Fonseca Filho, Dr. José Soares de Gouveia, Dr. F. C. Hoehne, Dr. Henrique L. de Mello Barreto, Carlos Neuhoff, Dr. Edmundo Navarro de Andrade, Dr. Octavio Reis, Waldimir Preirs, Coronel Aristides Paes Brasil, Dr. Carlos Marinho de Paula Barros.

Do estrangeiro:

Mr. Johnson, Albert Widdis, Miss Agnes Chase.

SECÇÃO DE GENETICA

Esta secção está realizando:

- 1.º) — Autofecundação em 33 linhagens de algodoeiros retiradas da variedade americana "Webber D. Type", procurando conseguir a pureza genética das mesmas para posteriores cruzamentos e estudos de variação e hereditariedade dos principaes caracteres economicos;
- 2.º) — Reproduzindo, por sementes, variedades de mandioca, ainda com o objectivo de fazer a analyse genética de suas qualidades mais importantes.
- 3.º) — Autofecundação em plantas de milho das variedades crystal, Catteté, White Dent, e Golden Dent para verificação dos phenomenos de *homosis* e *heterosis* e estudos das formas anormaes, novas ou já conhecidas, que possam surgir daquelle processo de reprodução.

Todos os trabalhos estão sendo feitos no Campo de Deodoro, em collaboração com a Escola Nacional de Agronomia, de vez que o Instituto ainda não possui campo e installações adequadas para localizar esses trabalhos.

SECÇÃO DE ECOLOGIA AGRICOLA

A Secção de Ecologia installou, com a collaboração do Instituto de Meteorologia e o Serviço de Fructicultura, uma estação ecologica nos terrenos da Estação de Pomicultura de Deodoro, afim de investigar as variações dos meios atmospherico e edafico e as suas influencias, especialmente sobre a phenologia do genero *Citrus*.

Além disso, é intuito da Secção estudar a economia da agua no sólo e a flora microbiana, para cujo fim tem em vista installar, alli, um pequeno laboratorio.

FILMAGEM

Ao advento do recente decreto governamental que estatue obrigatoriedade de exhibição das produções cinematographicas nacionaes, innumerous têm sido os operadores que procuram a ambiencia de nosso parque para filmagem de trechos apraziveis.

A superintendencia do Jardim, concedendo a devida permissão a esses "camera-men", tem contribuido a um só tempo para a propaganda do Jardim Botânico e para o desenvolvimento da industria do "film" em nosso paiz.

Ultimamente os studios *Cinédia* e *Stamato* conseguiram divulgar algumas vistas muito bem apanhadas de nosso mostruario floristico, que constituiram "Complementos" de programmas, justamente apreciados.

FREQUENCIA DO JARDIM BOTANICO NO 1.º TRIMESTRE DE 1935

Durante os três primeiros mezes do corrente anno o numero de visitantes do Jardim Botânico foi:

Janeiro	4.342
Fevereiro	3.276
Março	5.666
Total	13.284

Confrontando-se esse total de 13.284 pessoas aos de iguaes periodos dos dois annos anteriores verifica-se que a procura de nosso parque scientifico vem num crescendo notavel, pois no 1.º trimestre de 1933 o numero de visitantes foi de 10.736 e em 1934 de 11.835, havendo as differenças de 1.449 individuos sobre 1934 e de 2.548 sobre 1933.

Do total do periodo sujeito 520 visitantes eram estudantes, que em 17 turmas, acompanhados dos respectivos professores, vieram exercitar os estudos da botanica em as colleções systematicas do Jardim Botânico.

TRABALHOS GRAPHICOS DE "RODRIGUESIA"

Mandam os sentimentos de justiça e reconhecimento assignalemos neste primero numero da "Rodriguésia" o factor precipuo da possibilidade de sua publicação: a existencia, no Ministerio da Agricultura, de um serviço bem

organizado e melhor administrado como sôe acontecer á Directoria de Estatística da Produção e sua operosa typographia. Não fosse isso a direcção do I. B. V. não se animaria a encetar esta publicação, de ha muito acalentada.

Queremos deixar consignada aqui a dedicação e prestesa com que têm sido executados todos os trabalhos graphicos relativos ao Instituto, a que pertence esta revista, que tem encontrado na pessoa do Director da D. E. P., Dr. Rafael Xavier, todo o apoio e boa vontade de um administrador perfeitamente integrado á causa de sua Repartição.

CACTARIO

A collecção de cactus do nosso Jardim Botânico ascende a 300 especies das quaes 235 acham-se devidamente determinadas, constituindo uma das maiores, sinão a maior do paiz, sendo que no genero *Rhipsalis* é considerada a melhor do mundo.

HORARIO DE ABERTURA

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro obedece ao seguinte horario para abertura e fechamento de seus portões indifferentemente nos domingos, feriados e dias uteis:

a) de 1.º de abril a 31 de outubro das 7,30 ás 17,30.

b) de 1.º de novembro a 31 de março das 7 h. ás 18,30.

O ingresso ás estufas e viveiros é sómente permittido nos dias uteis e ás pessoas munidas de licença especial ou aos membros benemeritos, doadores e annuaes do Jardim Botânico, de accôrdo com o Regulamento actual.

O Brasil possui o melhor Jardim tropical do mundo. A collaboraçào do publico contribuirá para conservar esse conceito.

NÓTULAS BOTANICAS

FICUS RETUSA L. var. NITIDA Thunb. e não FICUS BENJAMINA L.

Nos jardins, praças e ruas do Rio, quiçá de innumeras cidades brasileiras, nota-se especial predilecção pela planta vulgarmente conhecida sob o nome de *Ficus benjamina*, arvore de bonita fórma, folhagem densa e de linda côr. Além disso é vegetal que resiste a cortes frequentes e em diversos sentidos, sendo preferido para cêrcas vivas ou sebes, tufos, massiços e figuras varias em centros de gramado. Não ha, pois, quem deixe de conhecê-la, especialmente na capital brasileira.

Em sua visita ao nosso Jardim o Dr. Mario Calvino, Director da Estação Experimental Agronomica de Santiago de las Vegas, Republica de Cuba, chamou-nos a attenção para a determinação dessa especie, pois achava differença visivel para as cultivadas em Cuba. Procurando averiguar a respeito constatamos ser inteiramente razoavel a observação daquelle distincto technico.

Na valiosa monographia de George King, *The Species of Ficus of the Indian Malayan and Chinese Countries, Annals of the Royal Botanic Garden, Calcuttá* vol. I, acha-se *Ficus benjamina* L. na sub-serie 6 da Secção II, *Urostigma*, caracterisado por "folhas coriáceas ou subcoriáceas, as nervuras lateraes primarias e secundarias igualmente salientes, juntas, rectas e anastomosando-se pouco, excepto perto das bordas".

Entretanto as folhas da especie frequentemente cultivada no Brasil mostram nervuras lateraes da 1.^a ordem bastante mais salientes que as da 2.^a ordem. As nervuras lateraes sahem em angulo agudo da costa principal, e são bastante anastomosadas.

A sub-serie 7 da mesma secção da monographia em apreço (de George King) reza: "folhas sub-coriáceas, ovaes ou ellipticas, as vezes sub-ovaes ou sub-lanceoladas; nervuras lateraes secundarias quasi tão salientes quanto as primarias; anastomoses pequenas porém numerosas e distinctas.

Vê-se que a especie commum em nosso paiz cõe nesta sub-serie (7) e consegue-se determiná-la em *Ficus retusa* L. var. *nitida* Thunb.

A verdadeira *Ficus benjamina* L. mostra em suas folhas nervuras lateraes mais numerosas e iguaes, sahindo em angulo quasi recto da costa mediana.

G. H. Bailey em *The Standard Cyclopedia of Horticulture*, vol. III, pags. 1230-1233, dá tambem uma chave para classificação das especies cultivadas de *ficus*.

Estudando as duas especies em questão achamos :

- I — Nervuras lateraes de 1.^a ordem em numero superior a 8 pares; frequentemente muito acima desse numero: = *Ficus benjamina* L.
II — Nervuras lateraes da 1.^a ordem em numero inferior a 8 pares: = *Ficus retusa* L.

Segundo esta chave a especie que nos interessa cahiu tambem em *Ficus retusa* L. var. *nitida* Thunb.

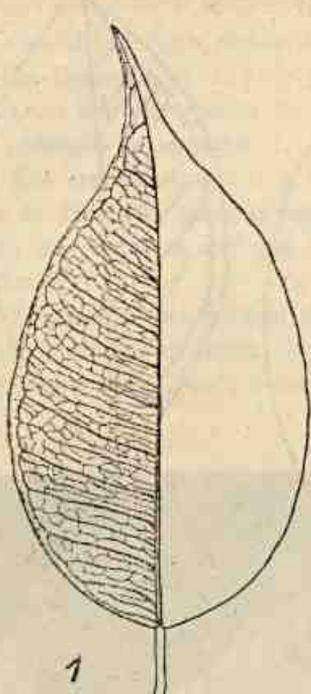
As figuras annexas mostram as folhas typicas, segundo G. King; as folhas remettidas pelo Dr. Mario Calvino (de Cuba) e as de exemplares cultivados no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Temos pois demonstrado que o *ficus* dos nossos jardins, praças e ruas não é o *benjamina* e sim o *retusa* var. *nitida* e esperamos assim corrigir um já arraigado equivoco, que se yem transmittindo de longa data em nosso paiz.

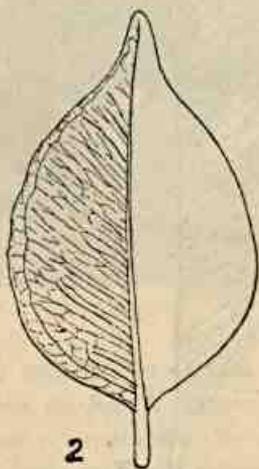
Estampa I — *Ficus benjamina* L. — Fig. 1 — folha de exemplar cultivado no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, sob o n. 1.773 — Fig. 2 — Folha estampada na monographia de King, Monog. t. 52 — Fig. 3 — Folha enviada pelo Dr. Mario Calvino, director da Est. Exp. de S. de las Vegas, Cuba.

Estampa II — *Ficus retusa* L. Fig. 4 — Folha da espécie typica, segundo King, Monog. tab. 61 — Fig. 5 — Folha da variedade *nitida* Thunb., segundo King, Monog. tab. 62 — Fig. 6 — Folha do exemplar n. 278, cultivado no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. — Fig. 7 — Folha enviada pelo Dr. Mario Calvino, director da Est. Exp. de S. de las Vegas, Cuba.

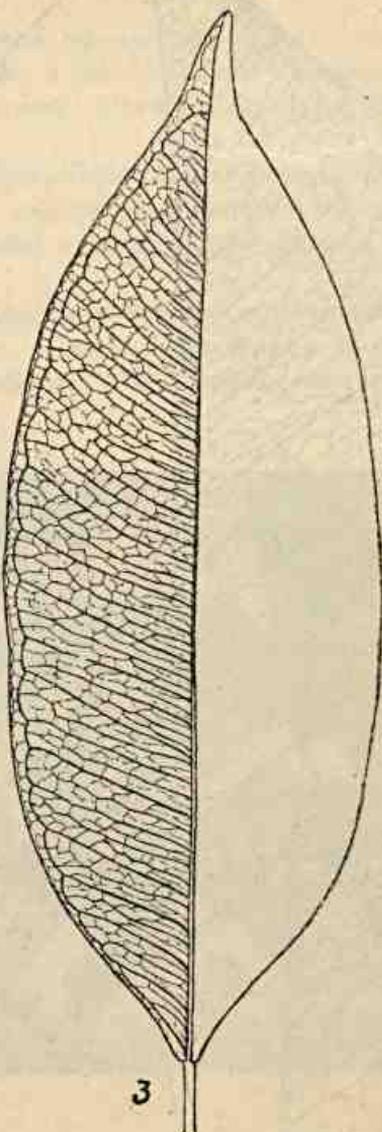
C. P. & A. C. B.



1

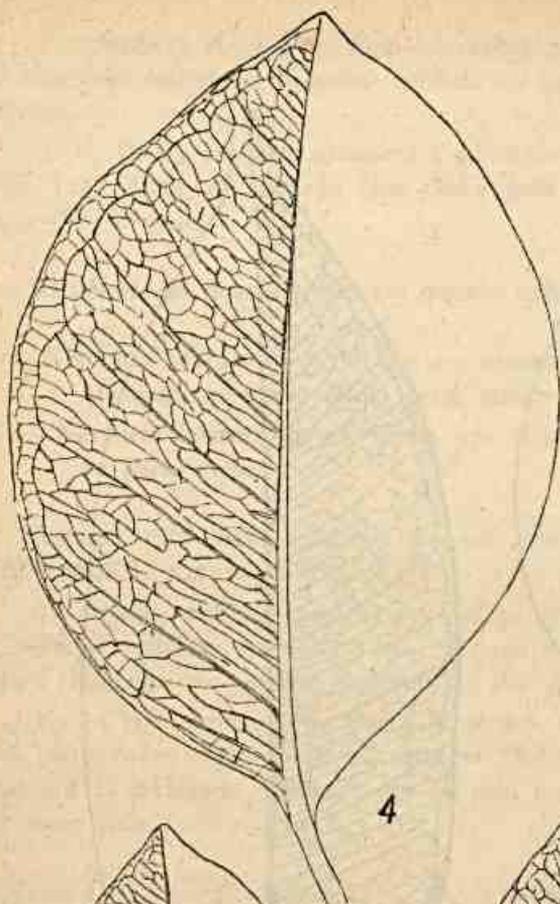


2

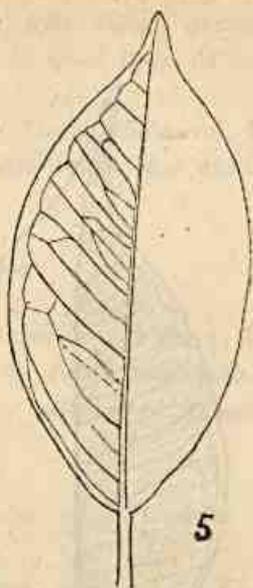


3

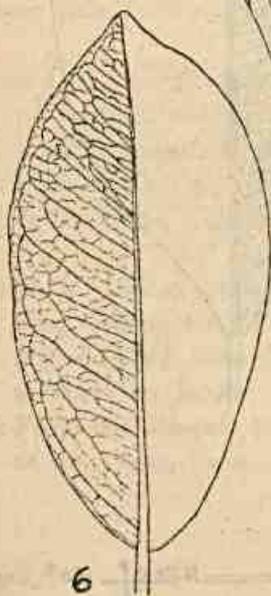
— N. leaf del. cop



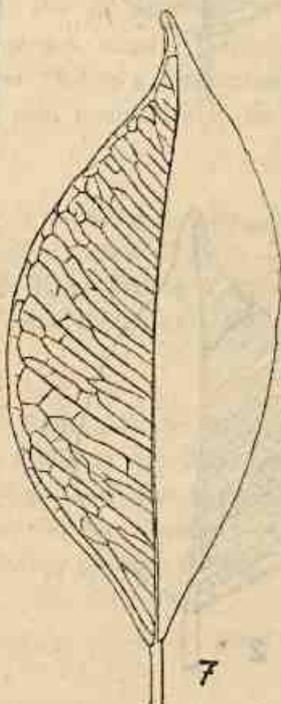
4



5



6



7

— N. real del g. cop

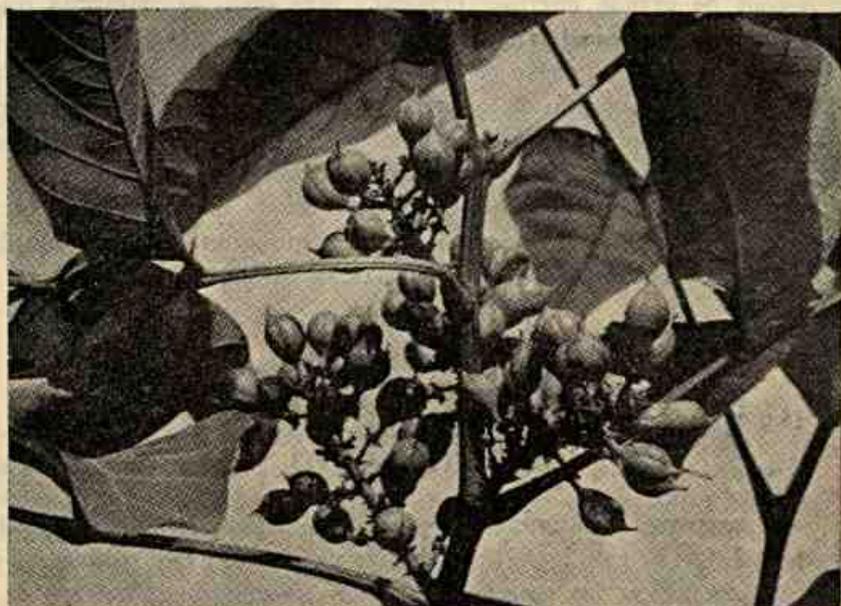
ESTAMPA II

FRUCTIFICAÇÃO DO GUARANÁ

Constituiu facto digno do maior regosijo para quantos labutam no Jardim Botânico do Rio de Janeiro a optima florada e consequente fructificação dos exemplares do "guaraná" (*Paullinia cupana* H. B. K.) de sua collecção systematica.

Era crença arraigada a da impossibilidade da producção do guaraná fóra da Hyléa e, sómente agora, após pacientes tentativas foi isso conseguido nas latitudes em que se acha o principal estabelecimento botânico do Brasil.

Segundo nosso fichario phenológico os botões floraes foram notados a 14 de dezembro de 1934, dando-se a abertura das flores a 17 de janeiro do corrente anno, sendo a maturação dos fructos iniciada em 13 de março.



O aspecto dos fructos demonstra a perfeita acclimação da planta ao ambiente do Rio de Janeiro e a quantidade dos mesmos permite-nos desenvolver o experimento de seu cultivo.

Grande interesse despertou tal acontecimento phytologico, tendo accorrido ao Jardim Botânico grande numero de verdadeiros interessados no assumpto, após a repercussão causada na imprensa local, que do mesmo se occupou detalhadamente.

AS ESTAÇÕES E AS PLANTAS

Ao escolher-se a data de publicação da *Rodriguésia*, surgiu a idéa de distribuil-a, 4 vezes por anno, correspondendo cada apparecimento com as mudanças de sazão. Nada poderia haver mais de accordo com a propria natureza. Si, no Brasil, existem duas estações mostrando-se mais nitidamente, as outras duas, no emtanto, não deixam de manifestar-se claramente na flora, de molde a que se possa e se deva, sobre isto, chamar a attenção de todos quantos se interessam pelas questões concernentes á biologia vegetal.

Certo, os marcos delimitatorios não são evidenciados tão patentemente quanto nos lugares em que a queda das folhas, na maioria das plantas, arrasta-as a uma consequente morte apparente traduzida pela hibernação impressionante. Mas em nossa terra se verifica, — com intensidade diminuta, é verdade, — mas se verifica, tambem a quédia de folhas de certos vegetaes no outomno, a tendencia para a hibernação em outros e mais alguns phenomenos de grande interesse tambem. Mas onde se manifesta mais altamente o factor sazonal é na periodicidade de floração, porquanto seria possivel estabelecer um quadro de anthése do qual surgiria a demonstração da coincidência da successão do apparecimento de flores com a das estações. Seriam ondas de floração acompanhando os equinoxios e os solsticios no entrelaçamento com que elles se dispõem no curso annual.

Rodriguésia, em secção especial, irá annunciando as plantas que florescem em cada estação que corresponde exactamente ao espaço de tempo decorrente entre dois numeros consecutivos desta revista.

F. R. S.

ORCHIDEARIO

Uma das partes mais interessantes do Jardim Botânico é, sem duvida, o orchideario — já pelo attractivo peculiar ás plantas nelle cultivadas, já pelo valor scientifico das especies que dellas possuimos.

A flora brasileira, exuberante em seu aspecto tropical, conta as orchidaceas como uma das famílias mais ricas.

Não são parasitas, como habitualmente as chamam; a maioria cresce sobre troncos e galhos de arvores, algumas sobre pedras, e, outras ainda, na terra como qualquer planta.

De todos os tempos a bizzaria das orchideas interessou tanto aos systematas quanto aos physiologistas, além de encantar a todos pela belleza rara das fôrmas e dos matizes.

Procurando manter-lhes todo o esplendor, a direcção do Jardim Botânico tem cuidado esmeradamente do local em que as reúne.

Attendendo ás condições de luz e ar, de maior ou menor necessidade de calor, acham-se as orchideas, parte dentro de ampla estufa, parte sobre *dracaenas* (conhecida liliacea favoravel á cultura das orchideas) parte emfim no solo ou sobre pedras. Recentemente, inaugurou-se um trecho de matta especialmente proprio ao desenvolvimento de orchideas; de facto, está atravessado por um riacho que assegura optimo estado de humidade ao local.

Constantemente o numero de exemplares é accrescido; de 1.200 existentes em 1930 passamos agora a um total de quasi 10.000, em perfeitas condições de vida vegetativa, e representando cerca de 300 especies.

Todas as disposições necessarias á possibilidade de uma classificação efficiente são levadas em conta.

Apanhadas em plena matta, varias vezes pelos proprios technicos do Instituto, recebem, ao chegar, os tratos indispensaveis á limpeza das plantas; logo a seguir são numeradas, e, em ficha correspondente, ficam registradas as informações de procedencia e disposições naturaes de vegetação.

Ao florescerem são identificadas e recebem a placa definitiva.

Desta maneira, torna-se o trabalho suave e proveitoso; como recompensa apreciamos estupendas florações que nos encantam mais talvez que aos proprios visitantes.

Paula Parreiras Horta.

FLORAÇÃO DO INVERNO

De accordo com os nossos registros phenologicos publicaremos sempre uma relação das plantas que devem florir durante a estação a que se refere o numero desta revista, para governo das pessoas interessadas em conhecer a floração de determinados vegetaes.

Damos abaixo, com alguns dados explicativos, a provavel floração do inverno do corrente anno, isto é de 22 de junho a 22 de setembro:

Adenocalymma comosum DC. — Trepadeira; flores amarello-ouro. Ornamental. Brasileira.

Aglaia odorata Lour. — Arbusto vulgarmente conhecido pelo nome de "aglaia". As pequeninas flores amarellas emprestam intenso e agradável perfume ao ambiente. Originaria da China.

Aloë vera L. — Conhecida pelo nome de "babosa". Além de seu largo emprego na medicina é planta muito ornamental pela bella inflorescencia amarello-esverdeada que apresenta. Veiu da região do Mediterraneo.

- Amherstia nobilis* Wall. — Arvore de bonita folhagem e linda inflorescência em cachos pendentes, rubros. Considerada a mais bella arvore do mundo. Originaria de Burma.
- Andira fraxinifolia* Benth. — Arvore. Flores roseas quando novas e violáceas depois. Nome vulgar “angelim doce”. Brasil.
- Ardisia compressa* H. B. K. e *Ardisia humilis* Vahl, — Pequeninios arbustos ornamentaes devido ás abundantes fructificações, rôxa na primeira e vermelha na segunda.
- Bauhinia variegata* L. — Arvore. Flores de coloração variegada vermelho-amarellas. Ornamental além de medicinal. Nome vulgar “unha de vacca”. Veiu da India.
- Bombax insigne* Schum. — Nome vulgar “mamorana-grande”. Da Amazonia. Flores grandes, brancas, bonitas no conjuncto.
- Brownea ariza* Benth. — Arvore muito ornamental. Flores em grandes flocos vermelhos. Commumente chamada “Sol da Bolivia”.
- Calliandra brevipes* Benth. — Pequeno arbusto essencialmente ornamental por sua folhagem e suas flores abundantes, roseas, delicadas. Além disso floresce muitas vezes por anno. Brasileira.
- Clerodendron tomentosum* R. Br. — Trepadeira. Flores vermelhas sahindo de sepalos côr crème.
- Cochlospermum insigne* St. Hil. — Arbusto. Flores amarellas ou amarello-fogo. Brasil.
- Dombeya mollis* Hook. — Arvore, vulgarmente chamada “aurora”. Flores em grandes flocos roseos. De Madagascar.
- Erythrina crista-galli* L. — Arvore vermelho-carne. Nome vulgar “cortiça” (do grupo das chamadas “mulungú”). Brasil.
- Erythrina glauca* Willd. — Arvore. Semelhante á anterior, porém de flores amarellas. Nome vulgar “bucaré” ou “assacu-rana”. Brasil.
- Erythrina indica* Lam. — Arvore tambem semelhante ás anteriores. Flores vermelhas. Originaria da Asia tropical.
- Grevillea robusta* Cunn. — var. *forsteri* Hort — Arvore. Flores vermelhas.
- Heliconia angustifolia* Hook. — Planta herbacea, ornamental, conhecida pelo nome popular de “bananeirinha”. Flores pequenas, brancas, envolvidas por grandes bracteas vermelhas que são a belleza da planta. Brasil.
- Jatropha podagrica* Hook. — Pequeno arbusto, originario do Panamá. Flores pequenas de côr vermelho-claro, abundantes. Ornamental.
- Lundia cordata* P. D. C. — Trepadeira brasileira. Flores de côr roxeada. Muito ornamental. Brasil.
- Mansoa difficilis* Bur. e Sch. — Tambem trepadeira de flores violáceas. Brasil.

Petreaa volubilis Jacq. — Trepadeira muito ornamental. Floração em cachos azul-violaceos. E' planta brasileira vulgarmente chamada "flor de viuva".

Phacomeria magnifica K. Sch. — Planta herbacea grandemente ornamental. Flores muito grandes elegantemente apresentadas em altas hastes que brotam directamente do solo. Coloração roseo-carregada nas petalas e roxeada no centro (estames). Muito bonitas. Nome vulgar "bastão do imperador". Veiu da ilha de Java.

Randia Ruiziana DC. — Arbusto. Flores em fôrma de estrella, brancas. Nome vulgar "estrella do norte". Ornamental. Originaria das Indias occidentaes.

Spathodea campanulata P. Beauv. — Arvore muito bonita. Flores abundantes e de grande duração, côr vermelha. Lindo aspecto. Africa.

Sterculia foetida L. — "Chichá" é o nome popular. Flores pequeninas, abundantes, rescendendo forte mau-cheiro. Arvore originaria da India.

Stiffia chrysantha Mikan — Nome commum "rabô de cotia". Flores amarello-ouro-velho. Ornamental. Brasil.

Yucca filamentosa L. — Herbacea. Ornamental. Inflorescencia muito bonita. Côr crême-clara. Origem — America do Norte.

Woodferdia floribunda Salisb. — Arbusto da Asia e Africa tropical. Flores vermelhas, abundantes. Ornamental.

A lista supra tende a augmentar-se e aperfeçoar-se á proporção que obtivermos observações que permittam calcular *normaes* de floração.

L. A. P.

O Jardim Botanico do Rio de Janeiro aguarda o auxilio de todos os brasileiros, afim de que possa constantemente elevar o nome que vem mantendo no mundo entre os estabelecimentos congeneres.

BIBLIOTHECA

A BIBLIOTHECA DO I. B. V.

A Bibliotheca do Instituto de Biologia Vegetal passue 28.958 volumes devidamente catalogados em fichas.

A orientação seguida para a catalogação foi a divisão das publicações em livros e revistas scientificas.

A collecção de livros representada por 1.565 obras em 2.552 volumes está classificada pelo systema decimal de Dewey. Para cada obra são feitas 3 especies de fichas:

- 1 — Ficha onomastica, disposta no fichario em ordem alphabetica.
- 2 — Ficha systematica, disposta no fichario em ordem de classificação decimal de Dewey.
- 3 — Ficha topographica, disposta no fichario em ordem numerica.

MODELOS DE FICHAS DE LIVROS

Dimensões: 100 × 76 mm.

Anverso

1	432
2	MARTIUS, C. F. P.
3	Icones plantarum cryptogamarum.
4	1828-1834 — Munchen — 1 vol. enc.

Verso

5

581.981
586

- 1 — Numero da collecção e indicação topographica.
- 2 — Auctor ou auctores.
- 3 — Titulo da obra.
- 4 — Data, lugar, numero de volumes.
- 5 — Classificação decimal.

A collecção de revistas scientificas é representada por 1.838 revistas em 26.406 volumes. Para cada revista são feitas 3 especies de fichas:

- 1 — Ficha descriptiva disposta no fichario em ordem numerica.
- 2 — Ficha de referencia disposta no fichario em ordem alphabetica.
- 3 — Ficha geographica disposta no fichario em ordem de paizes e cidades.

MODELOS DE FICHAS DE REVISTAS

FICHA DESCRIPTIVA

Dimensões: 153 × 100 mm.

- | | |
|---|--|
| 1 | 97 |
| 2 | JARDIM BOTANICO - RIO DE JANEIRO -
BRASIL |
| 3 | ARCHIVOS |
| 4 | Vol. 1-6 (1915-1933) c |

- 1 — Numero da colleção e indicação topographica.
- 2 — Nome da instituição, cidade, paiz.
- 3 — Nome da publicação.
- 4 — Numero de volumes e data de publicação.

FICHAS DE REFERENCIAS

Dimensões: 100 × 76 mm.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | 97 |
| 2 | JARDIM BOTANICO |
| 3 | ARCHIVOS |
| 4 | RIO DE JANEIRO - BRASIL |

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | 97 |
| 2 | ARCHIVOS DO |
| 3 | JARDIM BOTANICO |
| 4 | RIO DE JANEIRO - BRASIL |

FICHA GEOGRAPHICA

Dimensões: 100 × 76 mm.

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | 97 |
| 2 | JARDIM BOTANICO |
| 3 | ARCHIVOS |
| 4 | RIO DE JANEIRO — BRASIL |

- 1 — Numero da ficha descriptiva.
- 2 — Nome da instituição.
- 3 — Nome da publicação.
- 4 — Cidade, paiz.

Está sendo organizado, para impressão, o catalogo das publicações existentes na Bibliotheca. Destacam-se pelo valor bibliographico e clas-sico as seguintes:

BOTANICA

Livros:

- BAILLON, H. — Dictionnaire de Botanique — 4 vols.
" " — Histoire des Plantes — 9 vols.
ENGLER, A. & PRANTL, K. — Die natürlichen Pflanzenfamilien — 26 vols.
JACQUIN, N. J. — Plantarum rariorum horti caesarei schoenbrunnensis.
Descriptiones et Icones. — 4 vols.
LINNÉ, C. — Species plantarum — 10 vols.
" " — Systema Naturae — 10 vols.
MARTIUS, C. F. P. — Flora Brasiliensis — 40 vols. in folio.
" " — Genera et species palmarum — 1 vol. in folio.
" " — Icones plantarum cryptogamicarum — 1 vol. in folio.
" " — Nova genera et species plantarum — 3 vols. in folio.
POHL, J. E. — Plantarum brasiliae icones et descriptiones — 2 vols.
REDOUTÉ, P. J. — Les Liliacées — 7 vols. in folio.
REDOUTÉ, P. J. & THORY, C. L. — Les Roses — 3 vols. in folio.
INDEX KEWENSIS PLANTARUM PHANEROGAMARUM — Vol. 1-2, suppl. 1-7.
SAINT-HILAIRE, A. — Histoire des plantes les plus remarquables du Brésil et du Paraguay — 1 vol.
SAINT-HILAIRE, A. — Plantes usuelles des brésiliens.
SAINT-HILAIRE, A., JUSSIEU, A. & CAMBESSÈDES, J. — Flora Brasiliae Meridionales — Vols. 2, 3.
VELLOZO, J. M. C. — Flora Fluminensis — 12 vols. sendo 11 in folio.

Revistas:

- Annals of the Missouri Botanic Garden — St. Louis — Vols. 1-20.
Engler, Botanische Jahrbücher — Berlin — Vols. 1-66.
" Das Pflanzenreich — Berlin — Heft 1-100.
Flore des Serres et des Jardins — Gand — vols. 1-23.
Hooker's Icones Plantarum — Kew — Vols. 10-32.
Kew Bulletin — Kew — (1893-1934).
University of California Publications in Botany — Berkeley — Vols. 1-16.

ENTOMOLOGIA

Livros:

- BIOLOGIA CENTRALI AMERICANA — Zoologia — Insecta — 40 vols.

- BOISDUVAL, J. A. & GUENÉE — Histoire Naturelle des Insectes Lepidoptères Heterocères — T. 1, 5-10.
- BUCKTON, G. B. — Monograph of the British Aphides — Vols. 1-4.
- BURMEISTER, H. — Handbuch der Entomologie — Bd. 1-5.
- CRAMER, P. — Papillons Exotiques des trois parties du monde: Asie, Afrique et Amerique — Vols. 1-4 e suppl.
- FABRICII, I. C. — Entomologia systematica emendata et aucta secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus T. 1-4 e suppl.
- GEMMINGER & HAROLD, B. — Catalogus Coleopterorum — T. 1-12.
- GERMAR, E. F. & ZINCKEN, J. L. T. F. — Magazin der Entomologie — Bd. 1-4.
- HAMPSON, G. F. — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum — Vols. 1-13 e atlas.
- LACORDAIRE — Histoire Naturelle des Insectes Genera des Coleoptères — T. 1-3, 6-12 e atlas.
- LATREILLE, P. A. — Histoire naturelle, générale et particulière des Crustacées et des Insectes — T. 1-14.
- NEWSTEAD, R. — Monograph of the Coccidae of British Isles — Vols. 1-2.
- SCHOENHERR, C. J. — Synonymia insectorum — Genera et species Curculionidum — T. 1-8.
- WALKER, F. — List of the specimens of Lepidopterous Insects in the collection of the British Museum — Fasc. 1-35.
- WHITE, A., BOHEMAN, C. H. & SMITH, F. — Catalogue of Coleopterous insects in the collection of the British Museum — Pt. 2-9.

Revistas:

- Bulletin of Entomological Research — London — Vols. 1-25.
- Coleopterorum Catalogus — Berlin — Pars 1-141.
- Journal of Economic Entomology — Amherst — Vols. 2-20, 22, 23, 25, 27.
- Lepidopterorum Catalogus — Berlin — Pars 1-65, 67.
- The Review of Applied Entomology — Ser. A. — London — Vols. 1-22.
- Revista de Entomologia — Rio de Janeiro — Vols. 1-4.

MYCOLOGIA E PHYTOPATHOLOGIA

LIVROS:

- BRESADOLA, J. — Iconographia mycologica — 26 vols.
- FERRARIS, T. — Trattato di patologia e terapia vegetale — 2 vols.
- LINDAU, G. & SYDOW, P. — Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae — 2 vols.

- OUDEMANS, C. A. J. A. — Enumeratio systematica fungorum — 5 vols.
SACCARDO, P. A. — Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum —
25 vols.
SCHIMPER, A. F. W. — Botanische Mittheilungen aus den Tropen
Heft 6 — MÖLLER, A. — Die Pilzgarten einiger sud amerika-
nischer Ameisen.
Heft 7 — MÖLLER, A. — Brasilische Pilzblumen.
" 8 — " " — Protobasidiomyceten.
" 9 — " " — Phycomyceten und Ascomyceten.
SMITH, E. F. — Bacteria in relation to plant diseases — 3 vols.
TUBEUF, K. F. — Pflanzenkrankheiten durch Kryptogame Parasiten ve-
rursacht — 1 vol.

Revistas:

- Annales Mycologici — Berlin — Vols. 1-32.
Bolletino della R. Stazione di Patologia Vegetale — Roma — Vols. 1-14.
Bulletin de la Société Mycologique de France — Paris — Vol. 1-49.
Mycologia — New York — Vols. 1-11, 19-26.
Mycological Writings of Mr. C. G. Lloyd — Cincinnati — Vols. 1-7.
Phytopathology — Washington — Vols. 1-3, 8, 10-22.
Review of Applied Mycology — Kew — Vols. 1-13.
Revue Mycologique — Paris — Vols. 1-26.
Transactions of the British Mycological Society — London — Vols. 8
12-18.

HISTORIA NATURAL

Livros:

- BUFFON — Oeuvres complètes — 12 vols.
MARTIUS, C. F. P. & PERTY, M. — Delectus animalium articulorum
— 1 vol. in folio.
MARTIUS, C. F. P. & SPIX, J. B. — Avium species novae — 2 vols. in folio.
" " " " " " " " — Reise in Brasilien — 3 vols. in folio.
" " " " " " " " & AGASSIZ, L. — Selecta genera et spe-
cies piscium — 1 vol. in folio.
SPIX, J. B. — Amphibiorum species novae — 1 vol.
" " " — Testacea fluviatilia — 1 vol.

Em 1934 a Bibliotheca recebeu por permuta com Archivos do Insti-
tuto de Biologia Vegetal, 450 publicações e 1.796 volumes. O numero de
publicações recebidas por permuta tem augmentado consideravelmente,
tendo sido em 1934, de 72 publicações novas.

Pedro Vasco

B3

"RODRIGUESIA"

SUMMARIO - INDICE

N. 1 — Inverno de 1935

	Pgs.
"Rodriguesia" (Redacção)	1
Notas sobre a galha lenhosa da goiabeira, FERNANDO ROMANO MILANEZ	3
Sobre a doença da batatinha no municipio de Theresopolis NEARCH AZEVEDO	9
O Jardim Botânico do Rio de Janeiro F. RODRIGUES DA SILVEIRA	13
Relatorios das Comissões desempenhadas pelo Chefe da Secção de Botanica, ADOLPHO DUCKE, na região ama- zonica durante os annos de 1919 a 1928.....	17
Relatorio da inauguração do monumento a Martius, no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. PROF. DR. R. PILGER	73
<i>Ficus retusa</i> L. var. <i>nitida</i> Thunb e não <i>Ficus benjamina</i> L. C.P. e A.C.B.	77

Fructificação do guaraná	
L.A.P.	79
As estações e as plantas	
F.R.S.	80
Orchideario	
PAULA PARREIRAS HORTA	80
Floração do inverno	
L.A.P.	81
A Bibliotheca do I.B.V.	
PEDRO VASCO	85
Sociedade Brasileira de Orchideas	
LUYS DE MENDONÇA	91
A collecção entomologica de Julius Melzer.....	93
Excursão entomologica a Jussaral	94
Roseiral	94
Sobre a Primeira Reunião de Phytopathologistas do Brasil	95
Material entomologico determinado	96
Cursos	98
Donativos	101
Offertas de plantas e sementes	102
Secção de Genetica	103
Secção de Ecologia Agricola	103

Filmagem	104
Frequencia do Jardim Botânico no 1.º trimestre de 1935..	104
Trabalhos graphicos de "Rodriguesia"	104
Cactario	105
Horario de abertura	105

"RODRIGUESIA"

SUMMARIO - INDICE

N. 2 — Primavera de 1935

	Pgs.
Queda das folhas F. RODRIGUES DA SILVEIRA	1
Index orchidacearum, in Brasilia inter MDCCCCVI et MDCCCCXXXII explorata sunt, ductu et consilio P. CAMPOS PORTO, confecit A. C. BRADE	11
Sobre o Diplodia da Mandioca DIOMEDES PACCA	77
Estudo de um dicotyledoneo fossil do cretaceo FERNANDO ROMANO MILANEZ	83
A "variola" do Mamoeiro NEARCH DE AZEVEDO	91
Nota sobre o diplodia do Algodoeiro NEARCH DE AZEVEDO	97
Excursão a Santa Maria Magdalena, no Estado do Rio de Janeiro. A. C. BRADE	99

Excursão á Serra do Cipó e a Barreiro, no Estado de Minas Geraes, A. C. BRADE	103
A respeito da <i>Maripa paniculata</i> B. R. e da <i>Mouroucoa violacea</i> Aubl., FERNANDO SILVEIRA	107
Floração da Primavera L.A.P.	109
Nepenthes A.C.B.	115
Monumento á memoria de Augusto de Saint Hilaire	117
Ministro Napoleão Reys	119
Viagem do Director do I.B.V. á Argentina, Uruguay e Rio Grande do Sul	119
Orchideario	120
Material botânico recebido pela Secção de Botanica do I.B.V. para identificar	121
A visita da Dra. Anne Jenkins ao Instituto e ao Jardim Botânico	121
Curso de extensão universaritaria	122
Horario de abertura	124
Offerta de insectos	125
Material entomologico determinado	125

Prof. Dr. Felipe Silvestri	126
Excursões entomologicas	126
“Rodriguesia”	126
Secção de Ecologia Agricola	127
Visitantes	127
Guia dos visitantes e catalogo das plantas amazonicas do Jardim Botanico	127
Excursão á Amazonia	128

"RODRIGUESIA"

SUMMARIO - INDICE

N. 3 — Verão de 1935

	Pgs.
A evolução da Phytopathologia HEITOR V. DA SILVEIRA GRILLO	1
A perennidade chromosomica CAMPOS GOES	13
Uma nova variedade de orchidacea PAULA PARREIRAS HORTA	19
O podador de Cacau GREGORIO BONDAR	23
Notas sobre a nomenclatura de algumas especies do genero <i>Adiantum</i> . A. C. BRADE	29
Notas sobre um lichen prejudicial ao guaco <i>Mikania scandens</i> L. NEARCH AZEVEDO	33
Phytometria FERNANDO SILVEIRA	35

Contribuição para a Flora do Itatiaya R. PILGER	37
Arvores deitadas C. PICADO e ELIAS VICENTE	43
Sobre uma curiosidade morphologica em <i>Zygostates Octa- vioreisii</i> Porto e Brade. PAULA PARREIRAS HORTA	47
Floração de Verão L.A.P.	51
Index seminum	55
Recommendações para o colleccionamento de plantas para herbario	63
Exemplo impar	67
Consultas respondidas pela Secção de Phytopathologia CARLOS F. HASSELMANN	69
Primeira Reunião de Phytopathologistas do Brasil.....	73
Uma iniciativa intelligente	77
Visitantes illustres	80
Valiosa cooperação	81
Jubileu da Sociedade Imperador Guilherme	81
“Rodriguesia” nos E.U. da America do Norte.....	82
Offertas á Bibliotheca	82

Bibliotheca	82
Monumento do Deus das Flores	83
3. ^a Exposição de Tinhorões	84
Premios obtidos em Miami	84
Horario de abertura	84
Excursões botanicas desempenhadas pelo pessoal do Jardim Botanico em 1935 e material colligido	85
Frequencia do Jardim Botanico	86
Pesquizas entomologicas	86
Collaboração preciosa	86
Gentis offertas da Missão Economica Japoneza e da Embai- xada do Japão	87
Collaboração do Governo de Pernambuco	87
Regulando a Exportação de Orchideas	88



Jardim Botânico. — Aspecto do orchideario. (Photo Nicolas)